

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING
CYCLE 5E* BERBANTU MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VI
MI AL KHOIRIYYAH 2 SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



oleh:

ICHWANUL CHOLIFATUN N.

NIM: 1603096059

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ichwanul Cholifatun N**
NIM : 1603096059
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE
5E BERBANTU MEDIA SCRAPBOOK TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VI MI AL
KHOIRIYYAH 2 SEMARANG**

secara keseluruhan adalah hasil Penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, Maret 2020

Pembuat Pernyataan,



Ichwanul Cholifatun
NIM: 1603096059



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media Scrapbook terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang.**

Nama : Ichwanul Cholifatun N.

NIM : 1603096059

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 18 Maret 2020

Dewan Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Hj. Zulaikha, M.Pd., M.Ag

NIP. 197601302005012001

Titik Rahmawati, M.Ag

NIP. 197101222005012001

Penguji I,

Penguji II,

Dra. Ani Hidayati, M.Pd

NIP. 196112051993032001

Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd

NIP. 198107182009122002

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Joko Budi Poernomo, M.Pd

NIP. 19760214 200801 1 011

Zuanita Adriyani, M.Pd

NIDN: 20221 18601



NOTA DINAS

Semarang, 27 Februari 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang.**

Nama : Ichwanul Cholifatun N.

NIM : 1603096059

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu,alaikum Wr. Wb

Pembimbing I,



Joko Budi Poernomo, M.Pd
NIP : 19760214 200801 1 011

NOTA DINAS

Semarang, 27 Februari 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang.**

Nama : Ichwanul Cholifatun N.

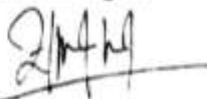
NIM : 1603096059

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu,alaikum Wr. Wb

Pembimbing II,



Zuanita Adriyani, M.Pd
NIDN : 20221 18601

ABSTRAK

Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* BERBANTU MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VI MI AL KHOIRIYYAH 2 SEMARANG

Penulis : Ichwanul Cholifatun N.

NIM : 1603096059

Penelitian ini dilatarbelakangi dari penggunaan media yang jarang diterapkan dalam pembelajaran juga para guru dan siswa di MI Al Khoiriyah 2 Semarang yang belum pernah mengenal *scrapbook* sebagai media pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang. Pengaruh pada penelitian ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan desain *quasi experimental design* dengan bentuk *non-equivalen control group design*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIA yang terdiri dari 23 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIB yang terdiri dari 17 siswa sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yaitu dengan metode dokumentasi, observasi, dan tes. Analisis data yang untuk pengaruh 2 variabel yaitu menggunakan koefisien korelasi biserial dan koefisien determinasi.

Berdasarkan perhitungan analisis pengaruh 2 variabel diperoleh $r_{bis} (0,6859) \geq r_{tabel} (0,31)$ untuk taraf signifikan 5%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, memiliki pengaruh sebesar 47,61%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dengan memberikan kontribusi sebesar 47,61% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*, Media *Scrapbook*, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten Agar sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	ṭ
ب	B	ظ	ẓ
ت	T	ع	‘
ث	S	غ	g
ج	J	ف	f
ح	H	ق	q
خ	Kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	ẓ	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	ه	h
ش	sy	ء	’
ص	ṣ	ي	y
ض	ḍ		

Bacaan Madd:

ā = a panjang
ī = i panjang
ū = u panjang

Bacaan Diftong:

au = اَوْ
ai = اَيَّ
iy = اِيَّ

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang.**” Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapat syafaat dihari kiamat nanti.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada smua pihak yang telah membantu, baik dalam penelitian maupun dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Lift Anis Ma'shumah, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan izin penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Hj. Zulaikhah, M.Ag, M.Pd., selaku ketua jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan izin penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Hj. Sukasih, M.Pd, selaku wali dosen yang selalu mendukung, memberi motivasi, dan membekali pengetahuan kepada penulis demi suksesnya studi penulis.
4. Bapak Joko Budi Poernomo, M.Pd., dan Ibu Zuanita Adriyani, M.Ag., selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing

penulis selama masa studi dan bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam skripsi ini.

5. Segenap dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah membekali banyak pengetahuan kepada penulis dalam menempuh studi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
6. Ibu Zulis Murtasiah, S.Pd.I., selaku kepala MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Ibu Imroatul Azizah, S.Pd., selaku Guru kelas VIA dan Bapak Moch. Zamroni, S.Pd.I, selaku Guru kelas VIB yang telah memberikan izin dan banyak membantu dalam penelitian.
7. Orang tuaku tersayang, Bapak Wahyudi dan Ibu Suwati serta adikku (Hanifa Nur Diana) yang selalu mendukung, memotivasi penulis serta rangkaian do'a tulusnya yang tiada henti demi suksesnya studi penulis.
8. Keluargaku di Kendal (umi, bude sanifah, mb dina, mb eyi, mb ida, mas nasrul, mas faj) yang selalu membantu, mendukung, memberi semangat dan dukungan kepada penulis, terimakasih banyak.
9. Sobat karibku, (Hasna, Mb Dina, Rifatin) yang turut membantu, menghibur, mendukung penulis saat penelitian, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Teman-temanku BMC PGMI angkatan 2015 (khususnya mba Ida), angkatan 2016, dan angkatan 2017 yang turut membantu, memberi dukungan kepada penulis.

11. Teman-temanku PGMI Angkatan 2016 khususnya keluarga PGMI-B, yang selalu mendukung penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Semua, tim PPL Semester Gasal 2018/2019 di MI Al Khoiriyyah 2, dan tim KKN Reguler ke-74 posko 13 Desa Boja, Kendal, serta Guru pamong PPL 2019/2020 MI Al Khoiriyyah 2 Ustadzah Suprihati.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan do'anya demi terselesaikannya skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu, penulis tidak dapat memberikan apa-apa selain untaian kata terimakasih dengan tulus serta iringan do'a, semoga Allah SWT selalu memberikan kebahagiaan di dunia dan di akhirat kepada mereka.

Pada akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 18 Maret 2020
Penulis,

Ichwanul Cholifatun N.
NIM: 1603096059

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK	vi
TRANSLITERASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan dan Manfaat	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori	10
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5 E</i>	10
a. Pengertian Model Pembelajaran	10
b. Konsep <i>Learning Cycle 5E</i>	12
c. Sintak Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	14
d. Kelebihan dan Kekurangan <i>Learning Cycle 5E</i>	19
2. Media <i>Scrapbook</i>	20
a. Pengertian Media <i>Scrapbook</i>	20
b. Cara Penggunaan Media <i>Scrapbook</i>	22
c. Kelebihan Media <i>Scrapbook</i>	23
d. Kekurangan Media <i>Scrapbook</i>	24
3. Kemampuan Berpikir Kritis	25
a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	25
b. Indikator Berpikir Kritis	25

4. Pembelajaran IPA Materi Adaptasi Makhluk Hidup.....	27
a. Hakikat Pembelajaran IPA.....	29
b. Adaptasi Makhluk Hidup.....	31
B. Kajian Pustaka Relevan.....	44
C. Rumusan Hipotesis.....	50
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan.....	51
B. Tempat dan Waktu Penelitian	52
C. Populasi dan Sampel Penelitian.	52
D. Variabel dan Instrumen Penelitian	53
E. Metode Pengumpulan Data.	54
F. Instrumen Pengumpulan Data.	55
G. Teknik Analisis Data.....	56
 BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data.....	69
B. Analisis Data	75
C. Pembahasan Hasil Penelitian.	90
D. Keterbatasan Penelitian	102
 BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	103
B. Saran	104
C. Kata Penutup	105

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN – LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Proses Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	17
Tabel 4.1	Daftar Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70
Tabel 4.2	Daftar Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	73
Tabel 4.3	Hasil Analisis Validasi Ahli Materi I	74
Tabel 4.4	Hasil Analisis Validasi Ahli Materi II	75
Tabel 4.5	Hasil Analisis Validasi Ahli Media I	77
Tabel 4.6	Hasil Analisis Validasi Ahli Media II	78
Tabel 4.7	Validitas Soal Uji Coba	79
Tabel 4.8	Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba	80
Tabel 4.9	Daya Pembeda Soal	81
Tabel 4.10	Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal	82
Tabel 4.11	Data Perhitungan Uji Normalitas Data Akhir	84
Tabel 4.12	Data Uji Perbedaan Rata-rata	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 3.1	<i>Nonequivalen Control Group Design</i>	50
Gambar 4.1	Hasil jawaban siswa kelas eksperimen	94
Gambar 4.2	Hasil jawaban siswa kontrol	94
Gambar 4.3	Soal nomor 1 indikator membuat pertanyaan	95
Gambar 4.4	Soal nomor 2 indikator menjawab pertanyaan	95
Gambar 4.5	Soal nomor 10 indikator menjawab pertanyaan	96
Gambar 4.6	Soal nomor 3 indikator memberikan argument	96
Gambar 4.7	Soal nomor 8 indikator memberikan argument	96
Gambar 4.8	Soal nomor 5 indikator mampu memecahkan masalah	97
Gambar 4.9	Soal nomor 9 indikator mampu memecahkan masalah	97
Gambar 4.10	Soal nomor 4 indikator mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan	98
Gambar 4.11	Soal nomor 6 indikator mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan	98
Gambar 4.12	Soal nomor 7 indikator mampu membuat kesimpulan	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Profil Sekolah	1
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Uji Coba	3
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	4
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	5
Lampiran 5	Kisi – Kisi Uji Coba Soal	6
Lampiran 6	Soal Uji Coba	11
Lampiran 7	Kunci Jawaban Uji Coba Soal	16
Lampiran 8	Pedoman Penskoran	18
Lampiran 9	Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran.	21
Lampiran 10	Perhitungan Daya Beda Soal	22
Lampiran 11	Kisi – Kisi <i>Pretest & Posttest</i>	26
Lampiran 12	Instrumen Soal <i>Pretest & Posttest</i>	29
Lampiran 13	Kunci Jawaban <i>Pretest & Posttest</i>	33
Lampiran 14a	Uji Homogenitas Nilai Awal	35
Lampiran 14b	Uji Normalitas Kelas Kontrol (<i>Pretest</i>)	36
Lampiran 14c	Uji Normalitas Kelas Eksperimen (<i>Pretest</i>)	38
Lampiran 15a	Uji Normalitas <i>Posttest</i>	40
Lampiran 15b	Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	44
Lampiran 16	Uji Dua Perbedaan Rata-Rata	45
Lampiran 17	Korelasi Biserial	47
Lampiran 18	Validasi Ahli Materi & Media	48

Lampiran 19a	Hasil Revisi Media	57
Lampiran 19b	Rangkuman Hasil Revisi Media	59
Lampiran 20a	RPP Kelas Eksperimen (I)	60
Lampiran 20b	RPP Kelas Eksperimen (II)	68
Lampiran 21a	RPP Kelas Kontrol (I)	75
Lampiran 21b	RPP Kelas Kontrol (II)	82
Lampiran 22	Lembar Diskusi Siswa	89
Lampiran 23	Tabel r	92
Lampiran 24	Tabel F	94
Lampiran 25	Tabel t	95
Lampiran 26	Tabel Ordinat p dan q	97
Lampiran 27a	Suasana Pembelajaran Kelas Kontrol	98
Lampiran 27b	Suasana Pembelajaran Kelas Eksperimen	99
Lampiran 28	Penunjukan Dosbing	101
Lampiran 29	Izin Riset	102
Lampiran 30	Telah Melaksanakan Riset	103
Lampiran 31	Uji Laboratorium	104
Lampiran 32	Bebas Kuliah	106

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2004 berbasis kompetensi (KBK), yang diperbarui menjadi Kurikulum 2006 (KTSP), sudah berlaku selama 8 tahun di Indonesia.¹ Namun, pada kenyataannya pelaksanaan pembelajaran di sekolah masih kurang memperhatikan ketercapaian kompetensi siswa. Hal tersebut tampak pada guru yang mendominasi kelas karena guru sebagai pusat perhatian peran dalam pencapaian hasil pembelajaran dan seakan-akan menjadi satu-satunya sumber belajar (*teacher center learning*). Akibatnya, siswa menjadi pasif dan tidak memiliki ruang gerak dalam proses pembelajaran, oleh karena itu pemerintah telah merevisi kurikulum sebelumnya menjadi kurikulum 2013 atau yang dikenal dengan pembelajaran tematik terpadu.

Pembelajaran Tematik Terpadu merupakan gabungan kompetensi dasar dari beberapa mata pelajaran yang diintegrasikan dalam berbagai tema sehingga siswa tidak belajar dari sudut pandang yang terpisah. Penerapan Kurikulum 2013 menekankan pada pendekatan saintifik melalui proses mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan, sehingga menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif,

¹ Helmiati, *Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 1

menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberi ruang cukup bagi kreatifitas dan kemandirian sesuai minat siswa. Adanya pembelajaran yang diterapkan pemerintah, maka siswa tidak akan merasa jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa terkait dengan alam maupun lingkungan sekitarnya adalah pada pembelajaran tematik mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan mata pelajaran yang selaras dengan perkembangan kurikulum saat ini,² menekankan pada pembelajaran berbasis saintifik dan melibatkan semua aspek kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan serta melibatkan semua panca inderanya dalam penemuan informasi.³ Materi IPA dipelajari bukan sekedar berupa fakta – fakta, konsep, maupun prinsip saja, lebih dari itu IPA merupakan suatu proses penemuan, menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui kemampuan berpikir ilmiah. Hal tersebut bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif, kreatif, dan berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan yang ada di sekitarnya.

²Dendi Ahmad Ardaya, “Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi IPA Siswa Sekolah Dasar”, Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol. 1, No. 1, Desember 2016, hlm. 73

³ Moh. Nasihin, Mohammad Jamhari dan Samsurizal M. Suleman, “Pendekatan Scientific Dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas VA Inpres Kotapulu”. Jurnal Mitra Sains Vol.4 No. 2, April 2016, hlm. 72

Terdapat dua unsur yang sangat berkaitan dalam proses belajar mengajar yaitu metode mengajar dan media pembelajaran.⁴ Kedua aspek tersebut amat berkaitan. Seringkali seorang guru hanya menggunakan LKS maupun buku paket dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Tanpa disadari, hal tersebut akan membuat siswa merasa jenuh di dalam kelas dan merasa bahwa materi yang disampaikan guru tidak menarik. Guru sekurang – kurangnya menggunakan alat yang sederhana, efisien dan menarik perhatian siswa.⁵ Penggunaan media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman siswa tentang fakta – fakta maupun peristiwa – peristiwa di lingkungan mereka. Tentu saja media yang digunakan tersebut menyesuaikan dengan materi yang akan disampaikan pendidik.

Guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam menyampaikan materi, karena media merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pembelajaran. Guru bukan sekedar *transfer of knowledge* melainkan guru juga dituntut untuk membimbing dan memfasilitasi siswa dalam membangun atau membentuk pengetahuan, potensi, serta keterampilan yang dimiliki. Adanya alat bantu seperti media maupun alat peraga sebagai perantara untuk menyampaikan materi

⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : rajawali Pers, 2009), hlm. 15.

⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran.....*, hlm. 2

atau informasi sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan, potensi, serta keterampilan.

Ketika pra riset di kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang pada tanggal 06 Oktober 2019 guru kelas VI mata pelajaran IPA lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tidak menggunakan media. Guru kelas VI hanya menggunakan buku paket atau LKS saja. Ketika siswa diminta oleh guru untuk membaca sebagian dari mereka ada yang berbicara dengan teman sebangkunya, kepala ditegakkan diatas meja, coret – coret buku ketika proses pembelajaran berlangsung.⁶

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VI A dan VI B di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang mengatakan bahwa sebenarnya siswa sudah memiliki indikator dalam berpikir kritis. Salah satu indikator yang terlihat adalah mengajukan pertanyaan, mereka banyak mengajukan pertanyaan yang belum mereka ketahui, sehingga guru merasa kewalahan dengan pertanyaan yang diajukan siswa. Pertanyaan yang mereka ajukan pun tidak hanya berdasar pada teks saja melainkan juga diluar teks atau berdasarkan pengalaman yang pernah mereka temui. Sebenarnya pula, siswa sangat antusias ketika proses pembelajaran IPA berlangsung karena IPA belajar tentang alam sekitar, namun tidak adanya media juga mempengaruhi dalam proses pembelajaran. Jadi, adanya media

⁶ Pra riset di kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang pada hari Minggu, 06 Oktober 2019.

memang sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan belajar menjadi lebih aktif, kreatif, dan tidak membosankan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, bahwa siswa maupun guru kelas VI di MI Al Khoiriyyah 2 masih jarang menggunakan media pada proses pembelajaran dan belum mengenal media *scrapbook* sebagai media pembelajaran, oleh sebab itu peneliti berinisiatif menggunakan media *scrapbook*. Tujuan penggunaan *scrapbook* adalah untuk membantu guru dalam menyampaikan materi atau informasi mengenai adaptasi makhluk hidup. Media *scrapbook* merupakan media yang dilengkapi gambar – gambar disesuaikan dengan fakta atau kenyataan. Gambar – gambar dalam bentuk *scrapbook* akan memudahkan siswa dalam memahami materi adaptasi makhluk hidup, pun mereka akan tertarik dengan materi yang akan dipelajari. Apabila proses pembelajaran menjadi interaktif, maka akan membentuk rasa ingin tahu lebih mendalam sehingga dapat melatih mereka untuk memiliki kemampuan berpikir kritis.

Media *scrapbook* akan membantu guru dalam menyampaikan materi atau informasi, untuk mendukung adanya media tersebut, maka peneliti menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Pembelajaran yang digunakan merupakan pembelajaran terpusat pada siswa (*student centered*) yang berorientasi konstruktivistik. Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* memiliki dampak positif pada siswa seperti aktif bertanya, berdiskusi kelompok, mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan, mengajukan

pendapat, dikarenakan mereka terlibat langsung dalam proses belajar.⁷

Model pembelajaran ini memiliki beberapa tahapan yaitu *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*. Siklus belajar 5E dapat membimbing siswa, melalui urutan pembelajaran dimana mereka terlibat dalam suatu topik, mengeksplorasi topik itu, diberikan penjelasan untuk mereka menguraikan pembelajaran, serta melakukan evaluasi setelah pembelajaran.⁸ Kegiatan – kegiatan tersebut akan membantu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan tingkat tinggi yang mendasari kemampuan berpikir yang lain. Kemampuan berpikir kritis ini akan menuntut keterampilan dalam memikirkan asumsi – asumsi, mengajukan pertanyaan yang relevan, menarik implikasi sesingkat-singkatnya, memikirkan, dan memberikan pendapat tentang isu.⁹ Guru memiliki peran penting untuk mengarahkan siswa memiliki keterampilan berpikir kritis tersebut, dimulai dari proses pembelajaran dengan menemukan suatu

⁷ Dea Permatasari, *Pengaruh Learning Cycle 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA N 2 Pontianak Pada Materi Koloid*, Artikel Ilmiah, 2016, hlm.2.

⁸ Melinda Wilder dan Phyllis Shuttleworth, *Cell Inquiry : ASE Learning Cycle Lesson*, Journal : Science Activities, Vol. 41. Dalam <http://tandfonline.com>, diakses pada 24 Maret 2019, jam 14.00 WIB.

⁹ Alec Fisher, *Critical Thinking An Introduction*, (Jakarta : Erlangga, 2008), hlm. 13-14. Terj. Benyamin Hadinata : Berpikir Kritis Sebuah Pengantar.

problem atau masalah sehingga siswa dapat mengaitkan dengan pengalamannya yang kemudian dapat menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Kaitannya dengan materi adaptasi makhluk hidup adalah siswa dapat menemukan permasalahan berdasarkan pengalaman yang pernah dialami. Misalnya, pada saat melihat cicak memutuskan ekornya, mereka dapat berpikir lebih kritis menanyakan pada guru mengapa cicak memutuskan ekornya, apa penyebabnya dan contoh lain yang ada disekitarnya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang Tahun Ajaran 2019/2020.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh penggunaan “Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitan ini adalah untuk menjelaskan besarnya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* menggunakan media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, wawasan, pemikiran, dan pengetahuan dalam pembelajaran IPA materi adaptasi makhluk hidup. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan referensi penelitian sebelumnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

- 1) Sebagai bahan evaluasi guna melakukan pembenahan dan koreksi terhadap kekurangan model pembelajaran yang digunakan.
- 2) Guru lebih mengetahui potensi-potensi yang dimiliki oleh siswa sehingga dapat mengoptimalkan proses kegiatan belajar mengajar.
- 3) Sebagai motivasi untuk meningkatkan kemampuan dalam memilih model pembelajaran, strategi pembelajaran, maupun metode pembelajaran.

b. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan aktivitas dan kreativitas siswa terutama kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA menggunakan media *scrapbook*.

- 2) Siswa akan terlatih untuk aktif berfikir dan memahami adanya perbedaan individu diantara anggota kelompoknya.
- 3) Siswa akan menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- 4) Melatih siswa untuk belajar bekerja sama dan berkomunikasi dalam kelompok.

c. Bagi Madrasah

- 1) Sebagai bahan masukan dan informasi untuk menentukan kebijakan dalam peningkatan mutu pembelajaran.
- 2) Mengenalkan pada madrasah, gambaran tentang proses pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

d. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti mendapat pengalaman dalam merencanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan bantuan media *scrapbook* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- 2) Mengetahui kekurangan dan kelemahan diri pada saat mengajar.

BAB II

MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* BERBANTU MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI ADAPTASI MAKHLUK HIDUP

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model merupakan contoh yang dipergunakan para ahli dalam menyusun langkah – langkah dalam meaksanakan pembelajaran¹⁰, sedangkan pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang bersifat sistematis. Artinya pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang terdiri dari berbagai komponen yang tercantum dalam rencana pelaksanaan pembelajaran seperti tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode – metode pembelajaran, media pembelajaran dan lain sebagainya.

Model pembelajaran adalah suatu pola berproses yang digunakan sebagai pedoman untuk merencanakan pembelajaran¹¹. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar siswa dan gaya mengajar guru. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang

¹⁰ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*, (Jakarta : Referensi, 2013), Cet. I, hlm. 17.

¹¹ Eko Setiawan, *Pembelajaran Tematik Teoritis & Praktis*, (Jakarta : Esensi, 2018), hlm. 26.

pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran¹².

Al – Qur'an menjelaskan pula tentang macam – macam model pembelajaran, sesuai dengan QS. An-Nahl : 125 yang berbunyi :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah¹³ dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”¹⁴

Makna umum dari ayat tersebut adalah bahwa nabi Muhammad saw. diperintahkan untuk mengajak kepada umat manusia dengan cara – cara yang telah menjadi tuntunan al-Qur'an: al hikmah, mauidhoh hasanah dan mujadalah. Dengan cara ini, nabi Muhammad saw. sebagai rasul terakhir dijamin akan berhasil mengajak umatnya dengan penuh kesadaran, ketiga metode ini telah mengilhami berbagai metode penyebaran Islam maupun dalam konteks pendidikan. Metode ini menyebar menjadi prinsip dari berbagai sistem dan metode, termasuk komunikasi dan pendidikan. Seluruh dakwah, komunikasi dan

¹² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 2.

¹³ Hikmah: ialah perkataan yang tegas dan benar yang dapat membedakan antara yang hak dengan yang bathil.

¹⁴ Kementerian Agama RI, *Al Qur'an Terjemah*, (Bandung : Sygma Examedia Arkanleema, 2014), hlm. 281.

pendidikan biasanya merujuk dan bersumber pada ayat ini sebagai prinsip dasar sehingga terkenal menjadi sebuah metode.¹⁵

Berdasarkan uraian di atas, terdapat 3 macam cara yang dapat diterapkan dalam pembelajaran diantaranya adalah dengan cara hikmah (ceramah), mauidhoh hasanah (nasehat yang baik), dan mujadalah (diskusi). Diantara beberapa metode tersebut dapat diterapkan pada model pembelajaran yang ada sebagai variasi atau cara untuk menarik siswa agar antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan komunikatif. Salah satu model pembelajaran yang menerapkan metode diskusi sebagai model pembelajaran yang terpusat pada siswa yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

b. Konsep *Learning Cycle 5E*

Model *Learning Cycle 5E* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang dikembangkan pertama kali oleh *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) pada tahun 1970-1974.¹⁶ Model pembelajaran ini dilandasi oleh pandangan konstruktivisme yang tentunya berpusat pada siswa (*student centered*).

¹⁵ Ahmad Izzan dan Saehuddin, *Tafsir Pendidikan : Konsep Pendidikan Berbasis Al Qur'an*, (Bandung : Humaniora), hlm. 199.

¹⁶ Harmawati, *Penerapan Learning Cycle 5E Melalui Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPS*. Jurnal Sekolah Dasar : PGSD FKIP UBP Karawang, Vol. 1 No. 1 Sept 2016, hlm. 123.

Konstruktivisme merupakan respons terhadap berkembangnya harapan – harapan baru berkaitan dengan proses pembelajaran yang mengharapkan siswa dapat aktif pada kegiatan belajar mengajar.¹⁷ Piaget beranggapan bahwa dalam belajar pengetahuan itu itu dibangun sendiri oleh anak dalam belajar kognitif melalui interaksi dengan lingkungannya.

Siklus belajar 5E merupakan rangkaian tahap – tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi – kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif.¹⁸ Keaktifan siswa dapat dilihat melalui beraneka ragam bentuknya. Mulai dari kegiatan fisik yang dapat diamati sampai kegiatan psikis yang susah diamati. Contoh kegiatan fisik yaitu seperti membaca, mendengar, menulis, dan sebagainya. Contoh kegiatan psikis misalnya siswa dapat memecahkan masalah, menyimpulkan hasil percobaan atau pengamatan, dan sebagainya.¹⁹

¹⁷ Aunurrohman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2013), Cet. VIII, hlm. 15.

¹⁸ Harmawati, *Penerapan Learning Cycle 5E Melalui Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPS*. Jurnal Sekolah Dasar : PGSD FKIP UBP Karawang, Vol. 1 No. 1 Sept 2016, hlm. 123.

¹⁹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2015), hlm. 45.

“Known, as the learning cycle 5E : engagement, exploration, explanation, extension, and evaluation.”²⁰ (Dikenal sebagai siklus belajar 5E, diantaranya adalah *engagement, exploration, explanation, extension, and evaluation*). Kelima siklus tersebut biasa disebut juga dengan LC 5E.

c. Sintak Model *Learning Cycle 5E*

Adapun sintak model *Learning Cycle 5E* adalah sebagai berikut:

Fase *engagement* dilakukan dengan guru berusaha membangkitkan motivasi dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan.²¹ Guru dapat mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi yang dapat dijadikan sebagai acuan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Dalam tahap ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa perlu digali, selain itu siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.²²

²⁰Sibel Balcit, Jale Cakiroglus, and Ceren Tekkayas, *Engagement, Exploration, Explanation, Extension, and Evaluation (5E) Learning Cycle and Conceptual Change Text as Learning Tools*, Articles : Biochemistry And Molecular Education, Vol. 34, No. 3, 2006. hlm. 200.

²¹Dea Permatasari, Hairida, Rody Putra Sartika, *Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Koloid*, Artikel : FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak, 2016, hlm. 3.

²²Yuyu Yulianti, *Penerapan Model Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA*, Jurnal Cakrawala Pendas, Volume I, No. 1 Januari 2015, hlm.62.

Fase *exploration* dilakukan dengan membangun pengalaman guru dan siswa yang dapat digunakan kemudian untuk memperkenalkan dan mendiskusikan konsep, proses, atau keterampilan. Siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Melalui kegiatan diskusi siswa berbagi pengamatan mereka dengan teman sekelas. Berbekal garis pengalaman bereksplorasi, melalui diskusi kelompok kemudian siswa membentuk kesimpulan untuk menjelaskan hasil pengamatan.²³ Ini adalah waktu bagi guru untuk dapat menghubungkan pengalaman siswa dengan konsep sains.²⁴

Fase *explanation*, guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Guru meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini siswa

²³ Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran SAINS*, Yogyakarta : Ombak, 2014), hlm. 45.

²⁴Sibel Balcit, Jale Cakiroglus, and Ceren Tekkayas, *Engagement, Exploration, Explanation, Extension, and Evaluation (5E) Learning Cycle and Conceptual Change Text as Learning Tools*, Articles : Biochemistry And Molecular Education, Vol. 34, No. 3, 2006. hlm. 200.

menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari.²⁵ Fase *explanation* dilakukan dengan meminta siswa menjelaskan pengalaman eksplorasi dan pengalaman *engagement* mereka dengan menggunakan istilah umum.²⁶

Fase *extension* atau *elaboration* dilakukan dengan melibatkan siswa dalam situasi baru dan masalah yang memerlukan transfer penjelasan yang indentik atau mirip. Siswa menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving.

Tahap akhir, yaitu fase *evaluation* dilakukan evaluasi terhadap efektifitas tahap-tahap sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa melalui problem solving dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut. Fase *evaluation* dilakukan dengan mengamati pengetahuan atau keterampilan siswa, penerapan konsep-konsep baru dan perubahan dalam berpikir.²⁷

²⁵ Yuyu Yuliatii, *Penerapan Model Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA*, Jurnal Cakrawala Pendas, Volume I, No. 1 Januari 2015, hlm.62.

²⁶Dea Permatasari, Hairida, Rody Putra Sartika, *Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Koloid*, Artikel : FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak, 2016, hlm. 3.

²⁷Dea Permatasari, Hairida, Rody Putra Sartika, *Pengaruh Model Siklus Belajar 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Koloid*, Artikel : FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak, 2016, hlm. 3.

Melalui model *learning cycle 5E* ini, siswa melakukan kegiatan terstruktur berupa lembar kegiatan percobaan untuk menyelidiki dan merumuskan sendiri konsep yang ditemukan. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu memahami rumusan masalah yang telah diberikan oleh guru, kemudian dari rumusan masalah tersebut membuat hipotesis yang relevan, selanjutnya melakukan pengamatan dan percobaan, menganalisis data, menyelesaikan soal dengan penjelasan lebih lanjut, menalar dan mengintegrasikan, serta yang terakhir adalah berdiskusi dan mengkomunikasikan hasil.

Secara operasional aktivitas belajar atau metode selama pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut:²⁸

Tabel 2.1 (Proses Pembelajaran *Learning Cycle 5E*)

No.	Fase	Aktivitas Belajar/Metode
1.	<i>Engagement</i> : Menyiapkan (mengkondisikan) diri siswa, mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi, membangkitkan minat dan keinginan (<i>curiosity</i>) siswa.	a. Demonstrasi oleh guru atau siswa b. Tanya jawab dalam rangka mengeksplorasi pengetahuan awal, pengalaman, dan ide – ide siswa. c. Siswa diajak membuat prediksi – prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.
2.	<i>Exploration</i> : siswa bekerjasama dalam kelompok – kelompok kecil, menguji prediksi, melakukan dan	a. Demonstrasi b. Diskusi c. Praktikum d. Mengerjakan LKS / LKPD e. Mengkaji literatur

²⁸ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2016), hlm. 176.

No.	Fase	Aktivitas Belajar/Metode
	mencatat pengamatan serta ide – ide.	
3.	<i>Explanation</i> : Siswa menjelaskan dengan kalimat mereka sendiri, guru meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka dan mengarahkan kegiatan diskusi, siswa menemukan istilah – istilah dari konsep yang dipelajari.	a. Mengkaji literatur b. Diskusi kelas
4.	<i>Elaboration (extention)</i> : siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru.	a. Demonstrasi lanjutan b. Praktikum lanjutan c. <i>Problem solving</i>
5.	<i>Evaluation</i> : evaluasi terhadap efektivitas fase – fase sebelumnya; evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa dalam konteks baru yang kadang – kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut. ²⁹	a. Refleksi pelaksanaan pembelajaran. b. Tes tulis c. <i>Problem solving</i>

²⁹ Ngalmun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2016), hlm. 177.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* memiliki kelebihan diantaranya adalah :

- 1) Dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena *Learning Cycle 5E* melibatkan kegiatan pembelajaran siswa yang aktif.
- 2) Membantu mengembangkan dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa.
- 3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak membosankan.³⁰

Adapun kekurangan dari model pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah :

- 1) Apabila guru kurang menguasai materi dan langkah – langkah pembelajaran maka efektifitas pembelajaran menjadi rendah.
- 2) Guru dituntut untuk bersungguh – sungguh dan kreatif dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- 3) Diperlukan perencanaan dan pengorganisasian dalam mengelola kelas sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

³⁰ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2016), hlm. 176.

- 4) Membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.³¹

2. Media *Scrapbook*

a. Pengertian Media *Scrapbook*

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar.³² Media merupakan segala bentuk dan saluran, berbagai komponen yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Media pembelajaran sebagai alat bantu untuk mendorong siswa belajar secara cepat, tepat, mudah, benar dalam rangka memperoleh pengalaman belajar secara signifikan.³³

Scrapbook berasal dari gabungan 2 kata yaitu *scrap* dan *book*. *Scrap* secara harfiah berarti sisa, carik, atau potongan dan *book* secara harfiah yang berarti buku.³⁴ Jadi,

³¹ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2016), hlm. 176.

³²Harmawati, *Penerapan Learning Cycle 5E Melalui Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPS*. Jurnal Sekolah Dasar : PGSD FKIP UBP Karawang, Vol. 1 No. 1 Sept 2016, hlm. 123.

³³ Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2014), Cet. IV, hlm. 61.

³⁴ John M.Echolas dan Hassan Shadily, *Kamus Inggris – Indonesia*, (Jakarta : PT Gramedia, 2005), hlm. 505.

jika digabungkan menjadi satu kata, *scrapbook* merupakan buku tempel atau buku tempat mengumpulkan guntingan – guntingan koran, kutipan, dan lain lain. Menurut Hardiana dalam Jurnal yang dikutip Dessy Linda *scrapbook* adalah buku tempel yang berisi sekumpulan gambar, foto, cerita, catatan yang dirangkai dan disusun secara menarik (dalam sebuah album) atau *hand-made book*³⁵. *Scrapbook* adalah seni menempel foto atau gambar pada media kertas serta menghiasnya dengan dekorasi, sehingga dapat menjadi karya yang lebih menarik.³⁶

Berdasarkan pengertian yang telah disebutkan, peneliti memodifikasi *scrapbook* yang definisi awalnya hanya seni menempel foto atau gambar pada media kertas menjadi *scrapbook* yang bukan hanya berupa tempelan gambar-gambar di kertas, melainkan media yang berisi tempelan gambar, catatan atau informasi mengenai materi ajar yang bisa dibuka – tutup, ditarik sesuai dengan petunjuk atau perintah di dalam *scrapbook* dengan modifikasi kreatif oleh peneliti.

³⁵Dessy Linda Kumala Sari, *Pengaruh Media Scrapbook Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya*, JPGSD Volume 06 Nomor 05 Tahun 2018, hlm. 694.

³⁶Suriya Luciana Putri, 2014. *Pembuatan Software Mendesaian Tampilan Scrapbook Untuk Anak Remaja*, dalam <http://journal.ubaya.ac.id>

b. Cara Penggunaan Media *Scrapbook*

Berikut adalah cara penggunaan media *scrapbook* yang dibuat peneliti dalam proses pembelajaran:

- 1) Guru terlebih dahulu membagikan *scrapbook* pada masing – masing kelompok. Setiap kelompok mendapatkan 1 *scrapbook* dengan tema yang berbeda diantaranya adalah adaptasi morfologi, adaptasi fisiologi, dan adaptasi tingkah laku. Isi *scrapbook* terdiri dari kata pengantar, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, daftar isi, dan informasi terkait adaptasi makhluk hidup.
- 2) Guru memandu siswa agar memperhatikan petunjuk/ perintah (buka, tarik, ambil) yang terdapat dalam isi *scrapbook*. Siswa dapat membuka tiap halaman yang diinginkan dengan melihat daftar isi yang disediakan pada media *scrapbook*.
- 3) Guru meminta siswa untuk membaca informasi dan mengamati gambar-gambar yang terdapat dalam *scrapbook*.
- 4) Guru meminta setiap kelompok mengerjakan tugas berupa soal kuis maupun soal teka – teki yang sudah tersedia di dalam *scrapbook* untuk didiskusikan sesuai dengan tema yang sudah didapatkan.
- 5) Siswa diminta untuk menutup media *scrapbook* apabila sudah selesai digunakan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media *Scrapbook*

Menurut Maita Damyanti dalam Jurnal Muallimuna yang dikutip oleh Ida Rosihah dan Aan Subhan, media *scrapbook* memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah:³⁷

- 1) *Scrapbook* disusun dari berbagai foto, gambar, catatan penting dengan berbagai hiasan atau motif, sehingga tampilannya terlihat lebih indah dan menarik.
- 2) *Scrapbook* dapat disajikan menjadi sebuah objek yang terlihat nyata (realistik) melalui gambar atau foto. Gambar atau foto tersebut dapat memberikan detail dalam bentuk gambar apa adanya, dengan demikian dapat lebih mudah untuk mengetahui dan mengingat informasi dengan lebih baik.
- 3) *Scrapbook* dapat menjadi solusi dari berbagai peristiwa atau objek yang sulit disajikan secara langsung dan sulit diulang.
- 4) *Scrapbook* mudah dibuat dan menyesuaikan kreatifitas atau keinginan masing – masing pembuatnya, sehingga anak – anak maupun orang dewasa akan mampu membuat *scrapbook* sendiri.
- 5) Bahan yang digunakan dalam pembuatan *scrapbook* mudah didapatkan, karena kita bisa menggunakan barang

³⁷ Ida Rosihah dan Aan Subhan Pamungkas, *Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Jurnal Madrasah Ibtidaiyah : Muallimuna, Vol. 4, No. 1, Oktober 2018, hlm.39.

– barang yang tidak terpakai atau barang bekas. Bahkan saat ini sudah tersedia bahan khusus untuk membuat *scrapbook*.³⁸

Kekurangan media *scrapbook* diantaranya adalah :

- 1) Gambar atau informasi yang termuat berbentuk potongan dan tidak cukup besar sehingga hanya cukup digunakan untuk pembelajaran kelompok kecil dan tidak cocok untuk kelompok besar.
- 2) Bahan yang digunakan adalah kertas sehingga kurang tahan lama, oleh karena itu siswa maupun guru yang menggunakan *scrapbook* tersebut harus hati-hati. Jika tidak hati-hati dalam menggunakan dapat merusak desain isi *scrapbook* tersebut.
- 3) Waktu yang digunakan dalam pembuatan *scrapbook* relatif lama.
- 4) Gambar yang kompleks serta hiasan yang berlebihan dapat berdampak pada kurangnya perhatian (fokus) siswa terhadap pokok bahasan.³⁹

³⁸ Ida Rosihah dan Aan Subhan Pamungkas, *Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar*, Jurnal Madrasah Ibtidaiyah : Muallimuna, Vol. 4, No. 1, Oktober 2018, hlm.39.

³⁹ Rispa Payuk, *Pengembangan Media Scrapbook Sebagai Media Pembelajaran Picture and Picture pada Materi Plantae untuk Kelas X SMA*, Skripsi: Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2019, hlm. 31.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah kemampuan dan kecenderungan untuk membuat dan melakukan assesmen terhadap kesimpulan yang didasarkan pada bukti.⁴⁰ Menurut Baiq Rizkia, dkk berpikir kritis merupakan proses dan kemampuan yang dilibatkan dalam membuat keputusan secara rasional apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dipercaya.⁴¹ Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan – keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.⁴² Berpikir kritis adalah suatu proses yang jelas dan terarah untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.⁴³

Kemampuan berpikir kritis juga dijelaskan dalam al - Qur'an, sesuai dengan QS. Ali Imran:190 yang berbunyi :

⁴⁰ Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*, (Jakarta : Indeks, 2012), Cet. I, Edisi ke-VI, hlm. 120. Terj. Satrio Wahano.

⁴¹ Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Vrawati, Ahmad Harjono, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Edusains : UIN Syarif Hidayatullah. Volume VI. Nomor 01. 2014.

⁴² Luthfiah Nur Laela dan Euis Ismiyati, *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*, (Yogyakarta : Ombak, 2015), hlm. 7.

⁴³ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung : Kaifa, 2014), hlm. 183. Terj : Ibnu Setiawan.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

“ Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.”⁴⁴

Manusia harus memikirkan dan merenungi keajaiban – keajaiban yang ada di langit dan bumi. Karena hal ini menunjukkannya kepada iman yang benar. Maksudnya, seorang mukmin yang berpikir, setelah berpikir, merenung dan meneliti maka ia selanjutnya menghadapkan diri kepada Tuhannya.⁴⁵

Menurut pandangan Islam, berpikir adalah fungsi akal yang memperhatikan tenaga agar otak manusia dapat bekerja dan beroperasi. Tenaga ini diperoleh melalui tafakur.⁴⁶

Berpikir kritis merupakan aktivitas berpikir melalui proses berpikir kompleks untuk menganalisis proses atau argumen dan generalisasi menuju makna dan interpretasi khusus, melalui pola – pola penalaran logis dan pemahaman materi. Khususnya dalam pembelajaran IPA, kemampuan berpikir kritis dianggap sebagai keterampilan berpikir ilmiah dalam IPA. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis perlu diajarkan dalam pembelajaran IPA sebagaimana keterampilan proses sains.

⁴⁴ Kementerian Agama, *Al – Qur'an Terjemah*, (Bandung : Sygma Examedia Arkanleema, 2014), hlm. 75.

⁴⁵ Wahbah Az Zuhaili, *Tafsir al Munir*, (Jakarta : Gema Insani, 2013), Jilid II, hlm. 546-547.

⁴⁶ Adun Rusyna, *Keterampilan Berpikir*, (Yogyakarta : Ombak, 2014), hlm.2.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengambil kesimpulan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis dalam kegiatan mental yang terdiri dari berbagai macam indikator seperti membuat keputusan, menganalisis argumen, memecahkan masalah, menarik asumsi atau kesimpulan, dan sebagainya untuk mendapatkan suatu pemahaman terhadap informasi atau materi.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Aryani, dkk terdapat 5 indikator kemampuan berpikir kritis yang ditinjau dalam penelitiannya, yaitu mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan, mengidentifikasi masalah, melihat persamaan dan perbedaan, penerapan prinsip – prinsip, dan membuat generalisasi.⁴⁷ Menurut Norris dan Ennis dalam jurnal yang dikutip oleh Prihartiningsih, dkk menjelaskan bahwa terdapat 5 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu 1) memberikan penjelasan yang sederhana, 2) membangun keterampilan dasar, 3) menyimpulkan, 4) membuat penjelasan lebih lanjut, 5) strategi dan taktik.⁴⁸ Kemampuan berpikir terdiri dari tiga bagian yaitu (1) mengajukan pertanyaan berkaitan dengan apa

⁴⁷ Aryani Novianti, dkk., *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*, EDUSAINS, Vol. 1, No.1, Januari 2014, hlm. 111.

⁴⁸ Prihartiningsih, Siti Zubaidah, dan Sentot Kusairi, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup*, Pros. Semnas. Pen. IPA Pascasarjana UM, Vol. 1, 2016, hlm. 1053.

yang perlu ditanyakan, mengajukan pertanyaan yang baik, pertanyaan yang masuk ke inti permasalahan. (2) usaha mencoba untuk menjawab pertanyaan melalui penalaran, dan (3) kepercayaan pada hasil penalaran.⁴⁹

Ennis dalam Jurnal yang dikutip F. Fakhriyah kemampuan berpikir kritis mempunyai indikator diantaranya adalah : (1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pernyataan; (2) Mencari alasan; (3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik; (4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya; (5) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan; (6) Berusaha tetap relevan pada ide utama; (7) Mengingat kepentingan asli dan mendasar; (8) Mencari alternatif; (9) Bersikap dan berpikir terbuka; (10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu; (11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan; (12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah; dan (13) Peka terhadap tingkat keilmuan dan keahlian orang lain.⁵⁰

⁴⁹Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Vewawati, Ahmad Harjono, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*, Edusains : UIN Syarif Hidayatullah, Volume VI Nomor 01, 2014, hlm. 64.

⁵⁰ F.Fakhryah, *Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa*, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, dalam <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>, hlm. 99.

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis yang telah disebutkan oleh para ahli di atas, peneliti mengambil 6 indikator sebagai fokus penelitian yang diturunkan berdasarkan ketiga ahli tersebut. Indikator – indikator tersebut yaitu 1) mampu bertanya, 2) mampu menjawab pertanyaan, 3) mampu menganalisis argumen, 4) mampu memecahkan masalah, 5) mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan, dan 6) mampu membuat kesimpulan.

4. Pembelajaran IPA Materi Adaptasi Makhluk Hidup

a. Hakikat Pembelajaran IPA

Secara umum, IPA dipahami sebagai ilmu kealaman, yaitu ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. Dapat dikatakan bahwa hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala – gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen penting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.⁵¹

Sebagai alat pendidikan yang berguna untuk mencapai tujuan pendidikan, maka pendidikan IPA memiliki tujuan tertentu, yaitu :

⁵¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), hlm. 141-143.

- 1) Memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia tempat hidup dan bagaimana bersikap
- 2) Menanamkan sikap hidup ilmiah
- 3) Memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan
- 4) Mendidik siswa untuk menangani, mengetahui cara kerja serta menghargai para ilmuwan penemunya.
- 5) Menggunakan dan menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Proses belajar mengajar IPA lebih menekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta, membangun konsep – konsep teori – teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas pendidikan maupun produk pendidikan, karena selama ini siswa hanya menghafal fakta, prinsip, maupun teori saja. Pembelajaran IPA harus mengupayakan agar siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung, menggali informasi, mengorganisasikan informasi dan menguji pendapat.⁵²

Jadi, pada dasarnya belajar IPA bukan sekedar menghafalkan konsep melainkan diarahkan untuk inkuiri atau berbuat sesuai pengalaman langsung yang pernah siswa

⁵² Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran SAINS*, (Yogyakarta : Penerbit Ombak, 2014), hlm. 10.

alami.⁵³ Hal tersebut dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

b. Adaptasi Makhluk Hidup

Adaptasi adalah proses penyesuaian diri pada makhluk hidup terhadap perubahan yang terjadi di lingkungannya.⁵⁴ Ada tiga macam bentuk adaptasi pada organisme yaitu :

1) Adaptasi Morfologi

Adaptasi morfologi adalah kemampuan menyesuaikan diri berdasarkan perubahan bentuk tubuh atau alat-alat tubuh makhluk hidup. Berbagai bentuk alat, organ pada hewan maupun tumbuhan umumnya disesuaikan dengan fungsinya. Adaptasi morfologi terjadi karena menyesuaikan dengan kebutuhan.⁵⁵ Kebutuhan hidup yang beraneka ragam, disesuaikan dengan kemampuan dan keinginan menyebabkan makhluk hidup merubah bentuk tubuh dan alat-alat tubuhnya.

⁵³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 100.

⁵⁴ Tim Sarimedia, *Buku Pintar RPAL-RPUL*, (Jakarta : Sarimedia, 2015), Cet. I, hlm. 78.

⁵⁵ Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 5.

a) Adaptasi Morfologi Pada Hewan

(1) Ikan

Ikan mempunyai bentuk tubuh yang menyerupai torpedo (*streamline*) sehingga ikan dapat menjaga keseimbangan di dalam air. Ikan juga mempunyai sirip yang digunakan untuk berenang.

(2) Bentuk Gigi Hewan

Hewan karnivora adalah pemakan daging. Untuk menyesuaikan dengan makanannya, bentuk gigi hewan karnivora adalah runcing dan besar. Gigi seperti ini disebut taring. Gigi taring berguna untuk menangkap dan mengoyak mangsanya.

Hewan mamalia mempunyai gigi geraham depan dan geraham belakang. Bentuknya lebar dan datar. Gigi ini berfungsi untuk mengunyah dan menggilas makanannya, seperti daun dan rumput.

(3) Bentuk Mulut Serangga

Serangga memiliki empat macam bentuk mulut, diantaranya adalah :

(a) Nyamuk memiliki mulut seperti penusuk dan penghisap.⁵⁶

(b) Lalat memiliki mulut sebagai penjilat.

(c) Belalang mempunyai mulut seperti penggigit.

(d) Lebah memiliki alat seperti penjilat dan penghisap.

(4) Bentuk Paruh

(a) Ayam

Ayam memiliki paruh yang pendek, tebal, dan runcing. Jenis makanannya adalah biji – bijian dan cacing.

(b) Itik

Paruh itik berbentuk seperti sisir dan pangkal bergerigi digunakan untuk menyaring makanan dari air dan lumpur.⁵⁷

(c) Paruh Burung Elang

Paruh burung elang berbentuk runcing, kuat, dan tajam digunakan untuk merobek dan memakan daging mangsanya.

⁵⁶ Irena MJA, dkk, *BUPENA Pendamping Tematik Terpadu Pemerintah*, (Jakarta : Penerbit Erlangga, 2018), hlm. 106.

⁵⁷ Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 8.

(d) Paruh Burung Kolibri

Paruh burung kolibri berbentuk kecil dan panjang, yang biasa digunakan untuk makan madu.

(e) Paruh Burung Nuri

Paruh burung nuri yang berbentuk pendek, runcing, dan kuat digunakan untuk memakan biji-bijian.

(f) Paruh Burung Pelikan

Paruh burung pelikan berbentuk panjang dan lebar. Paruh ini digunakan untuk mencari dan memakan ikan yang ada di dalam air.⁵⁸

(g) Paruh Burung Pelatuk

Burung Pelatuk memiliki paruh yang runcing agak panjang, untuk memahat kayu pohon dan menangkap serangga di dalamnya. Burung pelatuk memiliki jenis kaki pemanjat yakni empat jari dengan dua jari di depan dan dua jari lainnya di belakang.

⁵⁸ Irena MJA, dkk, *BUPENA Pendamping Tematik Terpadu Pemerintah*, (Jakarta : Penerbit Erlangga, 2018), hlm. 105.

(5) Bentuk Kaki Burung

(a) Kaki Burung Pejalan

Ayam adalah salah satu jenis burung yang masuk dalam kaki pejalan. Kakinya berbentuk panjang dan tegap.⁵⁹ Dengan kakinya tersebut ia dapat berjalan di darat tanpa mengalami kesulitan.

(b) Kaki Burung Pemakan Daging

Kaki burung pemakan daging memiliki ciri – ciri yaitu berkuku tajam, melengkung, dan runcing. Contoh jenis burung pemakan daging tersebut adalah elang atau rajawali.

(c) Kaki Burung Perenang

Jenis burung yang mempunyai kaki berenang salah satunya adalah bebek. Di antara jari kaki bebek terdapat selaput. Selaput inilah yang dapat membantu bebek berenang di air.

(d) Kaki Burung Petengger

Burung yang mempunyai jenis kaki petengger salah satunya adalah burung pipit. Jarinya panjang-panjang, terletak

⁵⁹ Moh. Syamsul Hidayat, *Buku Pintar SAINS*, (Surabaya : Apollo Lestari, 2003), hlm. 47.

pada bidang yang datar,. Dengan kaki seperti itu burung pipit dapat bertengger di ranting-ranting pohon.

(e) Kaki Burung Pemanjat dan Perayap

Beberapa hewan mempunyai kaki yang berfungsi untuk menyesuaikan tempat-tempat yang tinggi.⁶⁰ Contoh hewan-hewan pemilik kaki pemanjat seperti tersebut di atas adalah cicak, tokek, dan laba-laba, semut.

Cicak, tokek, laba - laba, semut dapat memanjat dan merayap di dinding samping maupun di bagian atas. Ia dengan mudah mudah merayap atau berjalan di dinding dengan sudut 90 derajat, bahkan hingga sudut 180 derajat yaitu dengan posisi terbalik pun ia tidak jatuh.

b) Adaptasi Morfologi Pada Tumbuhan

(1) *Hidrofit*

Tumbuhan yang hidup di air disebut tumbuhan *hidrofit* seperti teratai dan eceng gondok biasanya akan dijumpai di danau, rawa, atau daerah berair lainnya. Ciri – ciri

⁶⁰ Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 15.

tumbuhan *hidrofit* adalah daunnya lebar, tipis, muncul pada permukaan air dan banyak stomata, batangnya berongga udara, akarnya pendek.

(2) Kaktus

Kaktus adalah tanaman yang hidup di tempat kering atau gersang (*xerofit*). Tumbuhan ini dapat hidup di tempat yang sedikit air.⁶¹ Ciri – ciri dari kaktus diantaranya adalah :

- (a) Daunnya kecil, tebal, dan berlapis lilin berfungsi untuk mengurangi proses penguapan melalui daun.
- (b) Batangnya berbentuk seperti spon yang berfungsi untuk menahan air dalam batang.
- (c) Akarnya panjang dan banyak, berfungsi untuk memperluas bidang penyerapan.

2) Adaptasi Fisiologi

Adaptasi fisiologi umumnya berkaitan dengan proses fisiologi yang terjadi di dalam tubuhnya.

a) Adaptasi Fisiologi Pada Manusia

Manusia melakukan adaptasi fisiologi terhadap habitatnya. Manusia yang hidup di dataran tinggi

⁶¹ Eko Supatmawati, *Adaptasi*, (Surabaya : Penerbit SIC, 2007), Cet. I, hlm. 8.

menghasilkan sel darah merah lebih banyak dibandingkan dengan sel darah merah (eritrosit) manusia yang hidup di dataran rendah. Di dataran tinggi kadar oksigennya rendah, oleh karena itu untuk menyeimbangkan kondisi, maka manusia yang hidup di dataran tinggi memerlukan butiran darah dan hemoglobin yang lebih banyak.⁶²

b) Adaptasi Fisiologi Pada Hewan

(1) Beruang

Beruang kutub yang hidup di daerah dingin mempunyai kemampuan beradaptasi fisiologi terhadap habitatnya. Kulit tubuhnya berbulu tebal dan di telapak kakinya terdapat bantalan bulu yang sangat tebal. Bulu tebal dan bantalan berbulu yang tebal di kaki mempunyai fungsi menghangatkan tubuh dari udara di luar yang sangat dingin.

(2) Herbivora

Kemampuan beradaptasi fisiologi makhluk herbivora digunakan saat mencerna makanannya. Ia menggunakan alat tubuhnya untuk menghasilkan enzim selulase. Enzim ini

⁶² Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 30

berfungsi dan membantu mencerna makanan yang dibutuhkan oleh makhluk herbivora.

(3) Kalajengking

Kalajengking mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap makanannya dan musuhnya. Pada ujung ekor kalajengking terdapat bisa racun yang berbahaya dan mematikan.

(4) Unta

Tubuh unta terdapat punuk yang tampak menonjol. Alat tubuh ini mempunyai fungsi sebagai penyimpan air.⁶³ Air yang diminum unta tidak langsung masuk ke dalam bagian pencernaan, tetapi air itu disimpan terlebih dahulu di dalam punuk. Unta merupakan hewan yang paling lama bertahan di padang pasir. Kebutuhan air di padang yang panas dan berdebu dapat dihadapi dan dilalui dengan memanfaatkan air sebaik-baiknya. Unta dapat hidup meski kehilangan 30 persen kandungan air normalnya.

(5) Laba – Laba

Tubuhnya yang kecil dan kekuatan yang terbatas membuat laba - laba memerlukan suatu

⁶³ Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 29.

alat bantu untuk mendapatkan mangsa yang lebih besar dan kuat darinya. Tubuh laba - laba memproses suatu zat yang digunakan untuk membentuk jaring-jaring yang fleksibel namun kuat. Jaring-jaring inilah yang menjadi alat bantu laba-laba untuk menjebak lawannya tanpa suatu perlawanan.

(6) Lebah

Lebah membuat sarang untuk tempat tinggal dan berkembang biak. Bagi lebah madu, sarangnya juga digunakan untuk menyimpan madu yang mereka dapatkan dari bunga-bunga yang tumbuh di berbagai pohon. Sarang-sarang itu ternyata terbuat dari lilin yang terbuat dari zat dalam tubuh lebah. Lebah yang membuat sarang dari zat dalam tubuhnya merupakan kemampuan beradaptasi fisiologi.

c) Adaptasi Fisiologi Pada Tumbuhan

(1) Kantong Semar

Kantong semar adalah tanaman yang memiliki kantong di bagian ujung daun. Kantong tersebut sebenarnya adalah ujung daun yang berubah bentuk. Fungsinya untuk menangkap hewan, terutama serangga. Terdapat cairan yang

mengeluarkan serangga, sehingga dapat mengundang serangga untuk mendekat.⁶⁴

(2) Raflesia

Rafflesia merupakan bunga raksasa yang mengeluarkan bau busuk dan memiliki berat yang mencapai 7 kg. Bau busuk tersebut menyebabkan serangga tertarik dan mendekatinya. Setelah dekat, serangga tersebut akan dimangsa oleh rafflesia.⁶⁵

3) Adaptasi Tingkah laku

Adaptasi tingkah laku merupakan penyesuaian diri makhluk hidup yang diperoleh dari pengalamannya atau tingkah laku untuk melindungi diri dari pemangsa. Adaptasi tingkah laku ini dapat terjadi bila hewan tersebut telah belajar.

(a) Adaptasi Tingkah Laku Pada Hewan

(1) Bunglon

Bunglon melakukan adaptasi tingkah laku dengan cara mengecoh mata makhluk yang ingin menangkap atau membunuhnya, yaitu dengan

⁶⁴ Eko Supatmawati, *Adaptasi*, (Surabaya : Penerbit SIC, 2007), Cet. I, hlm. 11.

⁶⁵ Dwi Suhartanti, dkk., *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, 2008), hlm. 8

cara mengecoh.⁶⁶ Kulit bunglon akan berubah sesuai dengan tempat berpijaknya.

Bila ia berada di sebuah daun yang berwarna hijau, maka warna kulitnya dengan perlahan akan berubah menjadi hijau pula. Tingkah laku yang dialami bunglon tersebut disebut dengan mimikri. Kulitnya yang dapat berubah-ubah sesuai dengan tempat yang ia pijak digunakan untuk menyamar. Mangsa tidak dapat melihat bunglon, namun bunglon dapat melihat mangsanya

(2) Cicak

Cicak mengelabui musuhnya dengan cara yang unik. Ekor yang mereka miliki digunakan sebagai alat mengalihkan perhatian musuh. Mereka melepas ekornya ketika bahaya benar-benar mengancamnya. Saat ekor cicak lepas, ekor itu masih tetap bergerak – gerak. Bagi pemangsa yang terkelabui, mereka akan menangkap dan memangsa ekornya saja.

(3) Cumi-Cumi

Cumi-cumi melakukan adaptasi tingkah laku dengan mempertahankan kelangsungan

⁶⁶ Sudarti, *Adaptasi Makhluk Hidup*, (Jakarta : CV. Pamularsih, 2010), hlm. 40.

hidupnya di laut. Musuh cumi-cumi yang ingin memangsa mereka, ditutupi pandangannya. Pandangan musuh ditutupi dengan cairan hitam yang membuat air laut menjadi gelap.

(4) Kerbau

Kerbau melakukan adaptasi tingkah laku terhadap kondisi tubuhnya. Pembakaran zat-zat makanan dalam tubuhnya telah membuat suasana atau rasa pada tubuhnya menjadi panas.

(b) Adaptasi Tingkah Laku Pada Tumbuhan

(1) Jagung

Jagung memiliki daun yang lebar, sehingga pada saat musim kemarau dan cuaca sangat panas, jagung akan melakukan adaptasi tingkah laku, yaitu menggulungkan daunnya untuk mengurangi penguapan air.

(2) Putri Malu

Tumbuhan putri malu menutup daunnya jika disentuh. Hal itu bertujuan untuk melindungi diri dari hewan herbivora. Posisi daun yang mengatup akan membuat hewan sulit membedakan antara ranting berduri dan daun.

(3) Pohon Jati

Bentuk dari adaptasi tingkah laku pohon jati adalah menggugurkan daun-daunnya. Cara penyesuaian diri tersebut, hanya terjadi di musim kemarau saja. Penyesuaiannya bertujuan untuk mengurangi penguapan air, sehingga dapat menghemat kandungan air yang ada padanya.

(c) Adaptasi Tingkah Laku Pada Manusia

- (1) Ketika cuaca dingin, manusia akan menggunakan pakaian tebal seperti jaket.
- (2) Ketika terdengar bunyi suara yang keras, manusia langsung menutupi telinganya.
- (3) Ketika kelilipan, mata manusia akan langsung berkedip.
- (4) Ketika mendengar hal yang lucu, manusia akan tertawa.

B. Kajian Pustaka Relevan

Semua jenis penelitian harus menjelaskan kajian pustaka. Bagian ini menjelaskan bagian yang relevan yang dilakukan selama mempersiapkan atau mengumpulkan referensi sehingga ditemukan topik sebagai permasalahan yang terpilih untuk dikaji melalui penelitian skripsi. Peneliti membahas beberapa penelitian yang pernah diteliti oleh beberapa peneliti lain. Penelitian tersebut digunakan sebagai bahan kajian pendukung dalam penelitian ini.

Adapun penelitian yang dijadikan bahan kajian pendukung adalah sebagai berikut :

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Aryani Novianti, Meiry Fadilah Noor, Baiq Hana Susanti dalam jurnal Edusains UIN Syarif Hidayatullah Volume VI Nomor 01 Tahun 2014, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”. Jurnal ini menjelaskan bahwa model *learning cycle* dapat menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* pada konsep Sistem Pencernaan Manusia berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dibuktikan dengan analisis data menggunakan uji-t diperoleh hasil t hitung 3,703 dan t tabel pada taraf signifikansi 5 % sebesar 2, maka $t(\text{hitung}) > t(\text{tabel})$.⁶⁷ Berbeda dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah yaitu Model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan media *scrapbook* di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Hal ini menjadi berbeda jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Objek penelitian yang dilakukan sebelumnya adalah siswa SMP di SMP N 9 Kota Tangerang Selatan, sedangkan objek penelitian yang peneliti teliti adalah pada siswa MI/SD. Adapun perbedaan lainnya terletak pada penggunaan media, dimana peneliti sebelumnya tidak menggunakan media, sedangkan

⁶⁷ Aryani Novianti, Meiry Fadilah Noor, Baiq Hana Susanti, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Edusains UIN Syarif Hidayatullah, Volume VI, Nomor 01, Tahun 2014.

pada penelitian yang peneliti angkat menggunakan *scrapbook* sebagai media.

Kedua, Penelitian yang dilakukan oleh Dessy Linda Kumala Sari dan MintoHari, Jurnal JPGSD UNESA Volume 06 Nomor 05 Tahun 2018, dengan judul “Pengaruh Media Scrapbook terhadap Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya.” Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif antara media *scrapbook* terhadap hasil belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian yang dianalisis menggunakan uji hipotesis (*t-test*) diketahui nilai Sig. (2-tailed) yaitu sebesar $0,004 < 0,05$ yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak.⁶⁸ Hal ini menjadi berbeda dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, peneliti melakukan penelitian tentang model pembelajaran *learning cycle 5e* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di MI Al Khoiriyah 2 Semarang. Hal ini menjadi berbeda dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Objek penelitian sebelumnya adalah siswa SD Kelas IV, sedangkan pada penelitian yang akan diteliti adalah siswa MI kelas VI. Adapun perbedaan yang lain adalah pada penelitian sebelumnya peneliti menitikberatkan pada pengaruh *scrapbook* terhadap hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini peneliti

⁶⁸ Dessy Linda Kumala Sari dan MintoHari, *Pengaruh Media Scrapbook terhadap Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya*, Jurnal JPGSD UNESA, Volume 06, Nomor 05, Tahun 2018.

menitikberatkan model *learning cycle 5E* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dibantu menggunakan media *scrapbook*.

Ketiga, penelitian yang dilakukan Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Verawati, Ahmad Harjono dalam Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi Volume III No 1, Juni 2017 dengan judul Pengaruh Model *Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, & Evaluate)* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN I Mataram.⁶⁹ Jurnal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peneliti menggunakan uji homogenitas, uji normalitas, uji - t, dan N-Gain sebagai uji statistika. Objek penelitian adalah siswa SMA pada materi Fisika. Hal ini menjadi berbeda dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian yang akan diteliti, objek penelitian adalah siswa MI. Peneliti menitikberatkan *Learning Cycle 5E* dengan bantuan media *scrapbook*. *Scrapbook* sebagai media yang dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis, sedangkan pada penelitian sebelumnya peneliti hanya meneliti pada *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media.

Keempat, penelitian yang dilakukan Zuanita Adriyani dan Kristi Liani Purwanti dalam Jurnal yang berjudul “Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Fisika – Kimia Berbasis *Learning Cycle 5E*

⁶⁹ Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Verawati, Ahmad Harjono, *Pengaruh Model Learning Cycle 5E (Engage, Explore, Explain, Elaboration, & Evaluate) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MAN I Mataram*, Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi, Volume III No 1, Juni 2017.

untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Calon Guru MI/SD”.⁷⁰ Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*development research*) yakni pengembangan petunjuk praktikum IPA Fisika-Kimia berbasis model *learning 5E*. Penelitian ini difokuskan pada petunjuk praktikum yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains calon guru MI/SD pada percobaan kalor. Persamaan dari penelitian yang dilakukan oleh Zuanita Adriyani dan Kristi Liani dengan peneliti adalah penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* dalam kegiatan belajar mengajar. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan peneliti adalah jenis penelitian. Penelitian sebelumnya menggunakan jenis penelitian RnD, sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen. Selain itu, peneliti menggunakan media *scrapbook* sebagai pendukung dalam proses pembelajaran agar tercapainya kemampuan berpikir kritis siswa. Objek penelitiannya pula difokuskan pada siswa kelas VI MI, sedangkan pada penelitian sebelumnya difokuskan pada calon guru MI/SD.

Kelima, jurnal dari Noor Murdhiyah dan Suryanti yang berjudul “Penggunaan Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.” Penelitian yang dikemukakan Noor Murdhiyah dan Suryanti

⁷⁰ Zuanita Adriyani dan Kristi Liani Purwanti, *Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Fisika – Kimia Berbasis Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Calon Guru MI/SD*, Jurnal Theabiea : *Journal of Natural Science Teaching*, Vol.01, No. 02, 2018.

menyatakan bahwa model pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yang dapat dijadikan alternative pada pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode tindakan kelas dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan selama dua siklus. Data yang diperoleh pada siklus I aktivitas guru mencapai 75,8% dan pada siklus II 82,8% . Aktivitas siswa pada siklus I mencapai 76,5% dan siklus II 92,2%, untuk keterampilan berpikir kritis pada siklus I mencapai 71,1% dan pada siklus II 86,8%. Persamaan dari penelitian yang dilakukan oleh Noor Murdhiyah dan Suryanti dengan peneliti adalah pada variabel x dan y yaitu penggunaan model pembelajaran siklus belajar 5E atau *learning cycle 5E* dan kemampuan berpikir kritis siswa.⁷¹ Berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Noor Murdhiyah dan Suryanti menggunakan jenis penelitian PTK (Penelitian Tindakan Kelas) sedangkan peneliti menggunakan penelitian kuantitatif berupa eksperimen. Selain itu peneliti menggunakan media *scrapbook* sebagai pendukung pembelajaran agar lebih efektif, kreatif, dan aktif.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, penulis mengangkat beberapa penelitian di atas sebagai kajian pustaka yang sesuai judul penulis yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis

⁷¹Noor Murdhiyah dan Suryanti, *Penggunaan Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*, JPGSD, Vol. 02, No. 2, 2014.

siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang tahun 2019/2020. *Learning Cycle 5E* digunakan peneliti sebagai acuan atau pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran. Media *scrapbook* digunakan siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga lebih menyenangkan, lebih menarik dan lebih menstimulus siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang untuk berpikir kritis.

C. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan oleh teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁷² Penelitian yang menggunakan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif.

Adapun hipotesis yang peneliti ajukan adalah hipotesis alternatif (H_a) : “Terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang”.

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012) hlm. 96.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design*, dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random*.⁷³ Model penelitian ini, kelompok penelitian tidak dibuat sendiri oleh peneliti akan tetapi peneliti hanya meneruskan kelompok yang telah ada di sekolah tempat penelitian. Anggota dalam setiap kelompok tidak diacak atau *dirandom*, namun tetap dibiarkan seperti biasa. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditentukan sendiri oleh peneliti.

Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol pada desain penelitian ini, sama-sama diberi *pretest* kemudian diberi perlakuan (*treatment*). Setelah mendapatkan perlakuan, kemudian diakhiri dengan *posttest* yang diberikan kepada kedua kelompok untuk mengetahui hasil perlakuan yang telah dilakukan.

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Gambar 3.1 (*Pretest-Posttest, Non-equivalent Control Group Design*)

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2009) hlm. 79.

Keterangan:

O₁ :Kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (*pretest*).

O₂ : Kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan (*posttest*).

O₃ : Kelas kontrol (*pretest*).

O₄ : Kelas kontrol (*posttest*).

X₁ : Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* (*treatment*).

X₂ : Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook* (*treatment*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Waktu yang digunakan untuk proses penelitian yaitu mulai 6 November 2019 sampai 6 Desember 2019. Waktu 1 bulan tersebut dilakukan adanya observasi kemudian penelitian di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.⁷⁴ Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang yang berjumlah 40 siswa dan yang menjadi sampel yaitu kelas VI-A sebagai kelas kontrol dengan jumlah 23 siswa dan kelas VI-B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 17 siswa.

⁷⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 102.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel penelitian adalah gejala atau obyek penelitian yang bervariasi.⁷⁵ Sugiyono menyatakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁶ Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas atau independent yaitu variabel yang mempengaruhi variabel (X) dan variabel terikat atau dependent yaitu variabel yang dipengaruhi variabel (Y).

1. Variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5E* berbantu media *scrapbook* sebagai variabel X, dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Siswa memberi respon terhadap persepsi yang disampaikan oleh guru (*Engagement*)
 - b. Siswa aktif berdiskusi, mengamati, membaca tentang konsep baru yang diperoleh (*Exploration*)
 - c. Siswa menjelaskan konsep yang ditemukan (*Explanation*)
 - d. Siswa menerapkan konsep dalam situasi baru (*Elaboration*)
 - e. Siswa mengevaluasi fase-fase sebelumnya, pengetahuan, dan pemahaman konsep (*Evaluation*)
 - f. Menghadirkan *scrapbook* dalam proses pembelajaran.

⁷⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 89.

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hlm. 60.

2. Variabel terikat (*dependent variabel*) dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang sebagai variabel Y, dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Siswa mampu mengajukan pertanyaan.
 - b. Siswa mampu menjawab pertanyaan
 - c. Siswa mampu memecahkan masalah
 - d. Siswa mampu menganalisis argumen
 - e. Siswa mampu membuat kesimpulan
 - f. Siswa mampu mengevaluasi / menilai hasil pengamatan

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara atau teknik untuk memperoleh suatu data dalam penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Metode dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data yang ada di MI Al Khoiriyah 2 Semarang mengenai daftar nama siswa yang akan menjadi sampel penelitian ini.

2. Observasi

Observasi merupakan cara mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan terhadap suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dapat dilakukan dengan partisipasi

maupun non partisipasi.⁷⁷ Berdasarkan penelitian yang peneliti laksanakan, peneliti melakukan observasi partisipasi. Artinya, peneliti terlibat atau bertindak secara langsung menjadi pengajar sekaligus pengamat yang ikut serta dalam pembelajaran. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung di lapangan terkait dengan tindakan atau perilaku siswa ketika guru mengajar di kelas, cara yang digunakan guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa, serta untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat berpikir kritis terhadap informasi yang disampaikan oleh guru.

3. Tes

Tes merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dapat berupa pilihan ganda maupun uraian. Pada penelitian ini metode tes digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi adaptasi makhluk hidup. Teknik yang digunakan berupa tes uraian. Tes dilakukan dengan dua tahap yakni *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi. Hasil *post-test* untuk menghitung data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mendapatkan data akhir. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan menggunakan alat tes yang sama dan hasil

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2009) hlm. 145.

pengolahannya akan dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi media *scrapbook*. Data penilaian terhadap media dilakukan oleh para validator, yakni validator ahli materi IPA dan validator ahli media. Penilaian media *scrapbook* menggunakan instrument lembar validasi media. Adapun teknik penskoran untuk media ini tercantum dalam lembar validasi tersebut.

G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan lima metode analisis data, yaitu 1) analisis validitas media, 2) analisis uji coba instrumen, 3) uji prasyarat analisis data, 4) analisis hipotesis, dan 5) analisis pengaruh dua variabel.

1. Analisis Validitas Media *Scrapbook*

Data hasil validasi tentang media *scrapbook* dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini diperoleh dengan menghitung jumlah skor setiap aspek penilaian media *scrapbook* oleh validator. Pedoman penilaian dan teknik penskoran selengkapnya terdapat pada lembar validasi dengan kriteria penilaian menggunakan skala likert. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti 1-5 respon yang

menunjukkan tingkatan.⁷⁸ Teknik penskoran pada penelitian ini memiliki 4 kriteria diantaranya adalah 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik).

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Tes yang digunakan untuk menguji tingkat berfikir peserta didik pada kelas sampel, harus diujikan terlebih dahulu kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi tersebut, yaitu kelas 6. Pengujian tersebut dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Setelah mengetahui hasilnya, maka dipilih soal-soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, yang nantinya digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan hasil belajar yang dicapai peserta didik pada materi adaptasi makhluk hidup.

a. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dan keshahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid maupun shahih ketika memiliki validitas tinggi. Begitu pula sebaliknya, jika instrumen kurang valid, berarti memiliki validitas yang rendah⁷⁹ Artinya, instrumen valid ketika mampu mengukur apa yang menjawab variabel

⁷⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta, Bumi Aksara, 2007), hlm. 180.

⁷⁹ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2012) hlm. 119.

yang diteliti secara tepat sesuai dengan hipotesis penelitian. Validitas tes ini menggunakan teknik *korelasi product moment*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y
 N = Banyaknya peserta
 $\sum x$ = Jumlah skor item
 $\sum y$ = Jumlah skor total
 $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor item
 $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor total item
 $\sum xy$ = Hasil perkalian antara skor item, dengan skor total.⁸⁰

Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut, kemudian dibandingkan dengan harga r *product moment*, dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen tersebut dikatakan valid. Namun sebaliknya, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwasanya instrument tersebut tidak valid.⁸¹

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan uji yang berkaitan dengan keajegan ataupun ketetapan hasil pengukuran. Uji reabilitas

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2009) hlm. 183.

⁸¹ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm. 119.

ini, untuk mengetahui soal yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi atau belum. Artinya, jika instrumen tersebut digunakan untuk mengukur aspek yang diteliti, maka beberapa kali menunjukkan hasil yang sama atau relatif sama. Sehingga tes tahap awal dan selanjutnya berkorelasi yang signifikan. Pengujian reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach⁸² sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap – tiap item

σ_i^2 = varians total

Hasil r_{11} yang di peroleh dari perhitungan dibandingkan dengan nilai r_{tabel} *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikansi 5 %, sedangkan untuk n sesuai dengan jumlah peserta yang menjadi uji coba dalam penelitian. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$, maka dapat dikatakan bahwasanya instrumen tersebut reliabel.⁸³

⁸² Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm 109.

⁸³ Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,... hlm 120.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu soal dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut⁸⁴:

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor peserta tes}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{Tingkat Kesukarn} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum}}$$

Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah⁸⁵:

Indeks Kesukaran (P)	Penilaian
$P > 0,30$	Soal sukar
$0,31 \leq P < 0,70$	Soal sedang/ cukup
$P \geq 70$	Soal mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan tiap-tiap soal ataupun keseluruhan instrument penelitian untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan

⁸⁴Kusaeri dan Suprananto, Pengukuran dan Penilaian Pendidikan, (Yogyakarta : Graha Ilmu,2012), hlm. 174.

⁸⁵ Arikunto,S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,.. hlm. 210.

tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.⁸⁶

Runus yang digunakan adalah :⁸⁷

$$DP = \frac{(Mean\ K\ A - Mean\ K\ B)}{Skor\ maksimum\ soal}$$

Keterangan :

DP = Daya beda soal

K A = kelompok atas

K B = kelompok bawah

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal yaitu⁸⁸:

Daya Pembeda Soal (D)	Penilaian
0,0 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,41	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Ketika D bernilai negatif, maka setidaknya butir soal tersebut dibuang.⁸⁹

3. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat data digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan pada penelitian berdistribusi normal, homogen, atau tidak. Terdapat uji prasyarat data awal dan data akhir dalam

⁸⁶ S. Abdullah, *Evaluasi Pembelajaran*, (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012) hlm. 118.

⁸⁷ Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012), hlm. 175.

⁸⁸ Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, , (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hlm. 120.

⁸⁹ Arikunto, S., *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), hlm. 121.

penelitian ini. Uji prasyarat data awal dilakukan melalui hasil *pretest* materi adaptasi makhluk hidup pada siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Uji prasyarat data akhir dilakukan melalui hasil *posttest* materi adaptasi makhluk hidup pada siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang.

a. Uji Normalitas

Uji yang digunakan adalah berupa uji normalitas *Chi Square*⁹⁰. Adapun langkah-langkah menggunakan *Chi Square* yaitu:

- 1) Menentukan rentang (R) → data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Menentukan banyak kelas interval, yaitu dengan menggunakan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

- 3) Menentukan panjang kurva:

$$P = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{Banyakkelas}}$$

- 4) Membuat tabel distribusi frekuensi
- 5) Menentukan rata-rata dan standar deviasi

$$\bar{X} = \frac{\sum f_1 x_1}{\sum f_1}$$

⁹⁰ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 116.

$$s^2 = \frac{n \sum f_1 x_1^2 - (\sum f_1 x_1)^2}{n(n-1)}$$

- 6) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri interval dikurangi dengan 0,5, sedangkan angka skor kanan ditambah dengan 0,5.

- 7) Mencari nilai z skor untuk batas interval.

$$z = \frac{\text{bataskelas} - \bar{x}}{SD}$$

- 8) Mencari luas interval kelas dengan mengurangi $z_1 - z_2$
 9) Mencari frekuensi harapan (E_i) dengan mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden,
 10) Membuat daftar frekuensi observasi (O_i).
 11) Menghitung nilai Chi- Kuadrat

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

- 12) Menentukan daerah kritik, $dk = k-1$ dan signifikansi $\alpha = 0,05$

- 13) Menentukan χ^2_{tabel}

- 14) Membandingkan nilai uji χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} , dengan kriteria yaitu jika nilai uji $\chi^2_{\text{hitung}} < \text{nilai uji } \chi^2_{\text{tabel}}$, maka data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang menunjukkan kesamaan varians antara kelompok yang ingin dibandingkan⁹¹. Adapun cara menguji homogenitas dengan menggunakan uji varians:

- a) Mencari varian varians atau standar deviasi untuk variabel X dan variabel Y,

$$S_{x^2} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

- b) Mencari F_{hitung} dan varians X dan Y,

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas kontrol.

H_0 diterima ketika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$

- c) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} distribusi F.dk pembilang n-1 (varian terbesar) dan dk penyebut n-1 (varian terkecil). Jikalau $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data tersebut

⁹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 136.

homogen, begitu pula sebaliknya, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data tersebut tidak homogen.⁹²

4. Analisis Hipotesis

Analisis hipotesis digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data hipotesis. Analisis hipotesis ini, peneliti menggunakan uji perbedaan rata-rata. Uji perbedaan rata-rata merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengolah data yang telah didapatkan dari hasil belajar kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil belajar tersebut, didapatkan dari nilai tes terakhir setelah sampel diberikan perlakuan. Teknik statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dalam penelitian ini adalah teknik *t-test*. Pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak.

Hipotesis yang digunakan yaitu :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2 \text{ dan } H_a : \mu_1 > \mu_2^{93}$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*.

μ_2 = rata-rata nilai akhir (*posttest*) kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan model *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan *scrapbook*.

⁹² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2002) hlm. 136.

⁹³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2009) hlm. 96.

sehingga untuk rumus *t-test* adalah:⁹⁴

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Skor rata-rata dari kelas eksperimen

x_2 : Skor rata-rata dari kelas kontrol

n_1 : Banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 : Banyaknya siswa kelas kontrol

S_1^2 : Varians kelompok eksperimen

S_2^2 : Varians kelompok kontrol

Kriteria pengujian: H_0 ditolak dan H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\alpha)$ dan H_0 diterima dan H_a ditolak untuk harga t lainnya. Artinya, kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol.⁹⁵

5. Analisis Pengaruh Dua Variabel

Analisis pengaruh dua variabel digunakan untuk membuktikan hipotesis antara dua variabel, dan akan mencari besarnya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun teknik analisis yang digunakan adalah

⁹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*,.....hlm. 197.

⁹⁵ Sudjana., *Metoda Statistika*,..... hlm. 475.

menggunakan koefisien korelasi biserial (r_{bis}) dengan menggunakan rumus :

$$r_{bis} = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)p \cdot q}{u \cdot s_y}$$

Keterangan :

\bar{Y}_1 = rata – rata variabel Y yang didapat karena kategori pertama

\bar{Y}_2 = rata – rata variabel Y yang didapat karena kategori kedua

s_y = simpangan baku untuk semua nilai Y

p = proporsi pengamatan yang ada di dalam kategori pertama

q = proporsi pengamatan yang ada dalam kategori kedua

u = tinggi ordinat dari kurva normal baku pada titik z yang memotong bagian luas.⁹⁶

Hipotesis :

$H_0 : r_{bis} = 0 \sim$ tidak ada korelasi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

$H_a = r_{bis} > 0 \sim$ ada korelasi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.⁹⁷

Kesimpulannya :

Apabila $r_{bis} \geq r_{tabel}$ ($\alpha=5\%$) , maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Apabila $r_{bis} \leq r_{tabel}$ ($\alpha=5\%$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak.⁹⁸

⁹⁶ Sudjana., *Metoda Statistika*.....,hlm. 390.

⁹⁷ Ebook : Tri Cahyono, *Statistika Terapan & Indikator Kesehatan*, (Yogyakarta : Deepublish, 2018), hlm.342.

⁹⁸ Ibnu Hadjar, *Statistika untuk Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, (Semarang : PT Pustaka Rizki Putra, 2017), Cet. I, hlm. 187.

Berikut adalah kategori tingkatan kekuatan pada korelasi biserial (r_{bis}):⁹⁹

Korelasi Biserial	Kategori
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,21 – 0,40	Rendah/lemah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi/kuat
0,81 – 1,00	Sangat kuat

Atas dasar kriteria tersebut, maka :

$r = 0,15$ menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah.

$r = -0,50$ menunjukkan hubungan negatif yang sedang.

$r = 0,75$ menunjukkan hubungan positif yang kuat.

Setelah mengetahui koefisien korelasi biserial langkah selanjutnya adalah mencari koefisien determinasi. Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel x dapat mempengaruhi variabel y . Rumus yang digunakan adalah:

$$KD = r_{bis}^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = koefisien determinasi¹⁰⁰

r_{bis} = koefisien korelasi biserial

⁹⁹ Ibnu Hadjar, *Statistika untuk Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, hlm. 192.

¹⁰⁰ M.Iqbal Hasan, *Pokok – Pokok Materi Statistika 1 (Statistik Deskriptif)*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2002), hlm. 248.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Pengambilan data penelitian dilaksanakan pada tanggal 6 November 2019 sampai 6 Desember 2019. Penelitian ini dimulai dengan menggunakan *pre-test* kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran dua kali pertemuan dan diakhiri dengan *posttest*.

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan dengan adanya *pretest*. Peneliti dapat mengetahui penguasaan siswa terhadap materi dan langkah apa yang perlu ditempuh oleh peneliti untuk menyampaikan materi selanjutnya.

Populasi peneliti adalah seluruh siswa kelas VI dengan jumlah keseluruhan 40 siswa yang terdiri dari dua kelas, yaitu VI A yang berjumlah 23 siswa dan VIB berjumlah 17 siswa. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Adapun kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas VI A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIB sebagai kelas kontrol di MI Al Khoiriyyah 2 Semarang.

Kelas eksperimen (VIB) diberi perlakuan, yaitu pembelajaran IPA materi adaptasi makhluk hidup dengan lingkungannya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*, sedangkan pada kelas kontrol (VIA) diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*.

Peneliti menyiapkan instrumen – instrumen yang akan diujikan kepada siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Instrumen yang disiapkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Diskusi Siswa (LDS), media *scrapbook* dan beberapa media yang sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Instrumen tes terlebih dahulu diujikan kepada siswa kelas VI SD Islam Integral Lukman Al-Hakim Kendal yang sudah mendapatkan materi adaptasi makhluk hidup.

Hasil uji coba instrumen tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang benar – benar sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI. Soal yang sudah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, maka instrumen tersebut dapat diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan kedua kelas. Instrumen tes pada uji coba soal berjumlah 15 soal uraian.

Soal yang telah di uji coba, diambil 10 soal yang valid dan melalui uji – uji tersebut diatas, kemudian peneliti melakukan *pretest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol antara lain sebagai berikut.

Tabel 4.1. Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	VI-A	KODE	VI-B
1	K-1	45	E-1	30
2	K-2	40	E-2	38
3	K-3	43	E-3	38
4	K-4	50	E-4	58
5	K-5	35	E-5	50
6	K-6	30	E-6	60
7	K-7	43	E-7	48
8	K-8	50	E-8	50
9	K-9	38	E-9	50
10	K-10	40	E-10	40
11	K-11	43	E-11	73
12	K-12	55	E-12	60
13	K-13	50	E-13	60
14	K-14	40	E-14	33
15	K-15	38	E-15	53
16	K-16	53	E-16	50
17	K-17	58	E-17	60
18	K-18	60		
19	K-19	50		
20	K-20	38		
21	K-21	33		
22	K-22	40		
23	K-23	55		
JUMLAH		1027	JUMLAH	851

Selanjutnya peneliti memberikan pembelajaran IPA pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda yakni kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*, sedangkan kelas kontrol dengan model *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media.

Model pembelajaran pada kelas eksperimen (VIB) peneliti menggunakan langkah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

berbantu media *scrapbook*. Adapun langkah – langkah pembelajarannya sebagai berikut :

1. Tahap *Engagement*

Para siswa memilih berbagai subtopik dari suatu bidang umum yang biasanya digambarkan terlebih dahulu oleh guru, namun dalam penelitian ini guru membantu siswa dalam menentukan subtopik pokok bahasan. Selanjutnya, siswa juga dibantu untuk meningkatkan rasa keingintahuan terhadap subtopik yang dipelajari. Guru memberikan stimulus berdasarkan pengalaman mereka.

2. Tahap *Exploration*

Siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Guru menyiapkan Lembar Diskusi Siswa untuk membantu siswa dalam pengamatan. Peneliti membantu siswa bereksplorasi menggunakan media *scrapbook*. Media tersebut dapat membantu siswa untuk mengamati beberapa subtopik/pokok bahasan yang dipelajari. *Scrapbook* ini dikemas secara menarik agar siswa tertarik terhadap pokok bahasan yang mereka diskusikan. Ketika kegiatan diskusi berlangsung, siswa berbagi hasil pengamatan mereka dengan teman sekelas yang kemudian dapat menghasilkan suatu kesimpulan.

3. Tahap *Explanation*

Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Guru meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka.

4. Tahap *Extension atau Elaboration*

Siswa menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru yang akan mereka alami (dapat menerapkannya dalam kehidupan).

5. Tahap *Evaluation*

Para siswa dan guru melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat dilakukan secara individual maupun kelompok, atau keduanya.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol (VI-A) menggunakan model pembelajaran yang sama seperti kelas eksperimen (VI-B) yang menjadi perbedaan adalah di kelas kontrol (VI-A) tanpa menggunakan media *scrapbook*, melainkan hanya menggunakan buku paket siswa.

Langkah selanjutnya setelah proses pembelajaran berlangsung yaitu pemberian *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil *posttest* kedua kelas, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, analisis uji prasyarat, dan uji hipotesis (perbedaan dua rata – rata), dan uji pengaruh dua variabel. Langkah akhir adalah melakukan analisis pengaruh dua variabel menggunakan uji korelasi yaitu korelasi

biserial dan koefisien determinasi sehingga mendapatkan hasil dari data yang diperoleh untuk digunakan sebagai penyusunan laporan penelitian berdasarkan perhitungan dan analisis data.

Adapun data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan *post-test* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	KODE	VI-A	KODE	VI-B
1	K-1	60	E-1	70
2	K-2	45	E-2	60
3	K-3	53	E-3	70
4	K-4	60	E-4	85
5	K-5	45	E-5	68
6	K-6	45	E-6	83
7	K-7	58	E-7	65
8	K-8	83	E-8	63
9	K-9	48	E-9	90
10	K-10	48	E-10	78
11	K-11	68	E-11	78
12	K-12	65	E-12	73
13	K-13	58	E-13	78
14	K-14	53	E-14	60
15	K-15	50	E-15	68
16	K-16	60	E-16	78
17	K-17	60	E-17	98
18	K-18	65		
19	K-19	83		
20	K-20	55		
21	K-21	63		
22	K-22	50		
23	K-23	75		
JUMLAH		1350	JUMLAH	1265

B. Analisis Data

1. Analisis Validasi Media *Scrapbook*

Media *scrapbook* yang sudah dirancang kemudian divalidasi oleh dua tim ahli (validator). Validator yang dilibatkan pada validasi media ini adalah dua dosen dan dua guru, yaitu salah satu dosen sebagai ahli materi dan salah satu guru sebagai ahli materi, begitu sebaliknya untuk ahli media. Hasil validasi oleh tim ahli materi I dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi I

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validator
A	Isi	
1	Materi pada media scrapbook sesuai kurikulum 2013	3
2	Materi pada media scrapbook sesuai dengan indikator pembelajaran / tujuan pembelajaran	3
3	Media scrapbook dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	4
4	Media scrapbook mampu memberikan motivasi siswa untuk membaca	4
5	Media scrapbook dapat digunakan sebagai sumber belajar	4
B	Kebenaran Konsep	
1	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4
2	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	3
3	Konsep pada media scrapbook dapat memberikan tambahan informasi kepada siswa	4
4	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa	3
5	Media scrapbook dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	3

C	Bahasa	
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	3
3	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multitafsir	3
4	Jelas dalam memberikan informasi	3
Jumlah		47
Rerata		3,4
Kriteria		Valid

Adapun kesimpulan yang diberikan dari validator ahli materi I Ibu Zuanita Adriyani, M.Pd adalah layak digunakan dengan revisi. Saran yang beliau berikan adalah :

1. Perlu dicantumkan indikator/tujuan pembelajaran
2. Adanya petunjuk/perintah pengerjaan pada gambar – gambar binatang.

Hasil validasi oleh tim ahli materi II dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Analisis Validasi Ahli Materi II

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validator
A	Isi	
1	Materi pada media scrapbook sesuai kurikulum 2013	3
2	Materi pada media scrapbook sesuai dengan indikator pembelajaran / tujuan pembelajaran	3
3	Media scrapbook dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	4
4	Media scrapbook mampu memberikan motivasi siswa untuk membaca	4
5	Media scrapbook dapat digunakan sebagai sumber belajar	4
B	Kebenaran Konsep	
1	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4

2	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	4
3	Konsep pada media scrapbook dapat memberikan tambahan informasi kepada siswa	4
4	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa	4
5	Media scrapbook dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	4
C	Bahasa	
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	4
3	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multitafsir	3
4	Jelas dalam memberikan informasi	4
Jumlah		53
Rerata		3,8
Kriteria		Sangat Valid

Adapun kesimpulan yang diberikan dari validator ahli materi II Bapak M. Zamroni, S.Pd.I adalah layak digunakan dengan revisi. Saran yang beliau berikan adalah :

1. Sebaiknya dalam *scrapbook* dilengkapi dengan soal evaluasi.
2. *Scrapbook* diharapkan mampu menghadirkan pengalaman nyata ke dalam buku sehingga anak cepat memahami materi.

Hasil validasi oleh tim ahli materi II dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Analisis Validasi Ahli Media I

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validator
A.	Kejelasan kalimat dan Tingkat Keterbacaan	
1	Kalimat mudah dipahami	4
2	Penggunaan Bahasa sudah komunikatif dan benar	3
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4
B.	Tampilan Fisik dan Kelengkapan Media	
1	Desain media secara keseluruhan menarik	4
2	Cetak tulis dan gambar sudah jelas	4
3	Penampilan fisik media dapat menarik perhatian untuk dibaca	4
4	Petunjuk penggunaan pada media scrapbook sudah tepat	2
C.	Merangsang Keingintahuan Siswa	
1	Media scrapbook sudah dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	4
2	Media scrapbook sudah dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	4
3	Media scrapbook mampu menarik siswa untuk membaca	4
4	Media scrapbook dapat mendorong siswa dalam memperkaya informasi	3
Jumlah		40
Rerata		3,6
Kriteria		Sangat Valid

Adapun kesimpulan yang diberikan dari validator Ahli Media I Bapak Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd adalah layak digunakan dengan revisi. Saran yang beliau berikan adalah :

1. Pengertian adaptasi tingkah laku “sepertinya” diganti seperti.
2. Kartu penguin sebaiknya tidak dilepas.
3. Perlu ditambahkan petunjuk penggunaan.

Hasil validasi oleh tim ahli materi II dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Analisis Validasi Ahli Media II

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validator
A.	Kejelasan kalimat dan Tingkat Keterbacaan	
1	Kalimat mudah dipahami	4
2	Penggunaan Bahasa sudah komunikatif dan benar	4
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	3
B.	Tampilan Fisik dan Kelengkapan Media	
1	Desain media secara keseluruhan menarik	4
2	Cetak tulis dan gambar sudah jelas	3
3	Penampilan fisik media dapat menarik perhatian untuk dibaca	4
4	Petunjuk penggunaan pada media scrapbook sudah tepat	3
C.	Merangsang Keingintahuan Siswa	
1	Media scrapbook sudah dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	4
2	Media scrapbook sudah dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	4
3	Media scrapbook mampu menarik siswa untuk membaca	3
4	Media scrapbook dapat mendorong siswa dalam memperkaya informasi	3
Jumlah		39
Rerata		3,5
Kriteria		Sangat Valid

Adapun kesimpulan yang diberikan oleh validator Ahli Media II Ibu Imro'atul Azizah, S.Pd adalah layak digunakan dengan revisi. Saran yang beliau berikan adalah :

1. Penjilidan *scrapbook* sebaiknya diperbaiki lagi.
 2. Lebih diperbesar, supaya dapat dijadikan contoh di depan kelas.
- Rangkuman hasil revisi dapat dilihat pada lampiran 8.

2. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu pada siswa kelas VI di SDII Luqman Al Hakim, jumlah soal adalah 15 soal uraian. Berikut adalah hasil analisis uji coba.

a. Analisis Validitas

Untuk mengetahui validitas tes digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Analisis validitas dilakukan untuk mengetahui soal yang disusun dalam kategori soal yang valid atau termasuk dalam kategori soal yang tidak valid. Perhitungan validitas diperoleh dengan cara menghitung r_{xy} yaitu korelasi skor total dengan skor butir soal tertentu didapatkan, kemudian dikonsultasikan $n = 15$ dengan r_{tabel} dari tabel product moment dengan $\alpha = 5\%$ yaitu 0,51. Butir soal dikatakan valid jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Soal tes uji coba terdiri atas 15 soal, dengan demikian hasil tes dari 15 butir soal didapat 12 butir soal yang valid dan 3 butir soal tidak valid.

Tabel 4.7. Validitas soal uji coba

Kriteria	Butir Soal	Jumlah
Valid	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,13,14	12
Tidak Valid	7,12,15	3

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan atau konsistensi jawaban instrument. Rumus yang digunakan adalah :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Instrument dikatakan reliabel jika $r_{11} > r_{tabel}$.

$\alpha = 5\%$ dan $n = 15$ diperoleh $r_{tabel} = 0,51$. Hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,83$. Adapun ketentuan reliabilitas adalah jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka dinyatakan reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 9.

c. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran merupakan cara untuk mengetahui tingkat kesukaran soal tersebut sukar, sedang, atau mudah.

Tabel 4.8. Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Kriteria	Nomor soal	Jumlah
Sangat sukar	-	-
Sukar	13	1
Sedang	1,4,5,10,11,12,14,15	8
Mudah	2,3,6,7,8,9	6
Sangat mudah	-	-

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tidak terdapat butir soal dengan kriteria sangat sukar dan sangat mudah, sedangkan untuk kriteria mudah terdapat 6 butir soal, kriteria sedang terdapat 8 butir

soal, dan kriteria sukar terdapat 1 butir soal. Perhitungan tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat di lampiran 9.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.

Tabel 4.9. Daya Pembeda Soal

Kriteria	Butir Soal	Jumlah
Jelek	7,9,12,15	4
Cukup	1,2,3,4,5,8,10,11,13	9
Baik	6	1

Berdasarkan pada hasil tes uji daya beda pada 15 soal, maka diperoleh hasil bahwa 4 butir soal dinyatakan jelek, 9 butir soal dinyatakan cukup dan 1 butir soal dinyatakan baik. Mayoritas butir soal mempunyai kategori cukup. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

3. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Prasyarat Data Awal

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada uji prasyarat analisis data awal digunakan untuk mengetahui data yang akan digunakan berdistribusi normal atau tidak. Data yang diambil adalah dari nilai *pretest* siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang, yang diberikan sebelum kedua kelas diberikan perlakuan.

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk

taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10. Data Perhitungan Uji Normalitas Data Awal

Kelas	χ^2_{hitung}	d k	χ^2_{tabel}	Keterangan
VI-A (kontrol)	3,59	4	5,99	Normal
VI-B (eksperimen)	3,64	4	5,99	Normal

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa uji normalitas data awal pada kelas VI-A diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,98$ dan $\chi^2_{tabel} = 9,48$, sedangkan pada kelas VI-B diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,15$ dan $\chi^2_{hitung} = 9,48$, karena kedua kelompok $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14b.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian homogenitas dapat digunakan uji F dengan rumus.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Adapun pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, taraf signifikan 5% data berdistribusi homogen dengan dk pembilang = nb-1, dk penyebut = nk-1, artinya kedua kelompok mempunyai varians yang homogen (sama).

Hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,93$ sedangkan $F_{tabel} = 2,25$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14a.

b. Uji Prasyarat Data Akhir

1) Uji Normalitas

Uji ini dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, yakni kelas VI-A sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook* dan kelas VI-B sebagai kelas

eksperimen dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*. Data yang digunakan adalah data nilai akhir (*post-test*).

Uji normalitas data akhir dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Rumus yang digunakan sama seperti uji prasyarat analisis data awal. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = k-3$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan sebaliknya jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil pengujian normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.11. Tabel uji normalitas data akhir

Kelas	χ^2_{hitung}	dk	χ^2_{tabel}	Keterangan
VI-A (kontrol)	5,70	4	5,99	Normal
VI-B (eksperimen)	1,29	4	5,99	Normal

Perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada lampiran 15a.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda, untuk mengetahui apakah kedua kelas homogen atau tidak setelah diberikan perlakuan. Rumus yang digunakan sama seperti uji homogenitas data awal.

Pasangan hipotesis yang diuji adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1 = varian nilai data kelas eksperimen

σ_2 = varian nilai data kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, taraf signifikan 5% data berdistribusi homogen dengan dk pembilang = nb-1, dk penyebut = nk-1, artinya kedua kelompok mempunyai varians yang homogen (sama).

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,08$ dan $F_{tabel} = 2,55$. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti kedua kelas memiliki kelas homogen. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 15b.

4. Analisis Hipotesis (Perbedaan Dua Rata-rata)

Pengajuan hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \geq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*.

μ_2 : rata -rata kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa menggunakan media *scrapbook*.

Rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Hasil perhitungan uji - t dibandingkan dengan nilai t_{tabel} untuk mengetahui hasil hipotesis diterima atau ditolak, taraf signifikannya 5%, dk $n_1 + n_2 - 2$ yakni dengan dk = $17 + 23 - 2 = 38$.

Hipotesis penelitiannya adalah :

H_0 = Penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih rendah / lebih kecil daripada penggunaan model *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*.

H_a = Penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih tinggi / lebih besar daripada penggunaan model *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*.

Hasil perhitungan *t-test* diperoleh $t_{hitung} = 4,536$ dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, dk = $17 + 23 - 2 = 38$ diperoleh $t_{tabel} = 1,69$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.12. Daftar uji perbedaan rata-rata

Kelas	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria
Eksperimen	4,536	1,69	Beda
Kontrol			

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan model *learning cycle 5E* berbantu media *scrapbook* lebih baik dari kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

5. Analisis Pengaruh Dua Variabel

Analisis pengaruh dua variabel berfungsi untuk mengetahui pengaruh diantara dua variabel x (model pembelajaran *Learning Cycle 5E*) dan y (kemampuan berpikir kritis siswa).

Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{bis} = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2)p.q}{u.s_y}$$

Hipotesis penelitiannya adalah:

Ho : $r_{bis} = 0$ ~ tidak ada korelasi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

Ha : $r_{bis} > 0$ ~ ada korelasi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

Hasil perhitungan koefisien korelasi biserial diperoleh (r_{bis}) = 0,6859 (dibulatkan menjadi 0,69) dikonsultasikan dengan $\alpha = 5\%$

diperoleh $r_{tabel} = 0,31$ ($dk = 38$), sehingga $r_{bis} > r_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan kriteria yang kuat/tinggi.

Selanjutnya menghitung koefisien determinasi dengan menggunakan rumus:

$$KD = r_{bis}^2 \times 100\%$$

Hasil perhitungan koefisien korelasi biserial (r_{bis}) sebelumnya diperoleh sebesar 0,6859 (jika dibulatkan menjadi 0,69). Koefisien determinasi dihitung dengan cara mengkuadratkan r_{bis} , sehingga diperoleh r_{bis}^2 sebesar 0,4761.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh prosentase sebesar 47,61%. Artinya variabel model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 47,61% dan sisanya ditentukan oleh variabel lain. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Tahap awal sebelum peneliti mengadakan penelitian di kelas eksperimen, terlebih dahulu peneliti menguji media apakah media yang digunakan oleh peneliti layak digunakan atau tidak. Peneliti melakukan uji validasi kepada ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validator kedua ahli dapat disimpulkan bahwa media layak digunakan namun, dengan beberapa revisi. Setelah

peneliti merevisi media melalui bantuan saran dari kedua ahli, selanjutnya media tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

Tahap kedua adalah menyiapkan instrumen yang akan diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen tersebut yaitu RPP, LDS (Lembar Diskusi Siswa), dan media yang sesuai dengan RPP. Sebelum instrumen diujikan pada siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang, terlebih dahulu soal berupa tes tulis diujikan pada siswa kelas VI SDII Luqman Al Hakim Hidayatullah Kendal yang pernah mendapatkan materi adaptasi makhluk hidup. Setelah hasil uji coba soal diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda soal, maka akan diperoleh instrumen yang sesuai untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang. Berdasarkan hasil analisis soal instrumen tersebut, soal yang digunakan kepada kelas eksperimen dan kontrol yaitu 10 soal dari 15 soal yang diuji cobakan. Soal – soal yang sudah terpilih tersebut kemudian dapat digunakan untuk *pretest* maupun *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Proses pembelajaran dimulai dengan mengadakan *pretest*. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi atau informasi yang akan diterima. Setelah *pretest* dilakukan langkah selanjutnya adalah pemberian *treatment* atau perlakuan pada masing – masing kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* dan kelas kontrol tanpa bantuan media *scrapbook*. Kegiatan pembelajaran yang didesain sesuai tahapan *Learning Cycle 5E*

dalam penelitian ini mencakup dua kegiatan belajar. Setiap kegiatan belajar disampaikan 1x pertemuan (2 jam pelajaran). Pertemuan pertama disampaikan materi mengenai adaptasi hewan dan manusia kemudian dilanjutkan pada pertemuan kedua yaitu materi adaptasi pada tumbuhan. setelah proses pembelajaran pada kedua kelas selesai, kemudian diberikan tes akhir (*post-test*) dengan soal yang sama seperti *pretest* yaitu 10 soal uraian.

Tahap ketiga adalah uji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas. Pengujian prasyarat data awal pada uji normalitas kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,64$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 3,59$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} , $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-3 = (5-3) = 2$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 5,99$. $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kedua kelas berdistribusi normal dan hasil pada uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 0,517$ sedangkan $F_{tabel} = 2,25$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen. Pengujian prasyarat data akhir pada uji normalitas diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,70$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 1,29$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan χ^2_{tabel} , $\alpha = 5\%$ dan $dk = k-3 = (5-3) = 2$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 5,99$. $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kedua kelas berdistribusi normal dan pada homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,078$ sedangkan $F_{tabel} = 2,25$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen.

Tahap keempat adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 4,536$ sedangkan $t_{tabel} = 1,69$,

karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

Berdasarkan hasil tes akhir yang telah dilakukan, kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 74,41 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang mendapatkan rata – rata 58,69. Berdasarkan hasil uji hipotesis dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok tersebut. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*.

Tahap kelima adalah analisis pengaruh dua variabel. Peneliti ingin mengetahui pengaruh antar dua variabel yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyah 2 Semarang melalui perhitungan koefisien korelasi biserial dan koefisien determinasi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa koefisien korelasi (r_{bis}) = 0,6859 dengan kriteria kuat, r_{hitung} = 0,31 dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil dari koefisien korelasi biserial tersebut $r_{bis} > r_{tabel}$ ($\alpha=5\%$) , maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh yang kuat pada penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook*

terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Selanjutnya adalah mencari besarnya pengaruh yaitu dengan menggunakan rumus dari koefisien determinasi. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh sebesar 47,61%, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan memberikan kontribusi sebesar 47,61% yang sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Melalui model pembelajaran *Learning Cycle 5E* yang diselingi dengan media *scrapbook*. Pembelajaran berjalan menjadi lebih efektif. *Scrapbook* yang berfungsi sebagai fasilitator sekaligus mediator dapat memberikan pembelajaran menjadi lebih interaktif, responsif, dan faktual.

Media *scrapbook* yang diterapkan pada kelas eksperimen (VI-B) dapat menarik siswa untuk mengetahui lebih lanjut tentang materi yang dipelajari saat proses pembelajaran berlangsung, siswa menjadi lebih aktif dan senang dengan bantuan media *scrapbook*. Siswa mampu merespon dan menganalisis informasi yang diperoleh dari pengalaman belajar mereka yang berbeda berdasarkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang diperoleh.

Kegiatan pembelajaran didesain sesuai dengan tahapan *Learning Cycle 5E* yaitu tahap pertama (*engagement*) siswa memberikan respon terhadap pertanyaan guru yang dilanjutkan dengan aktivitas mengamati pada tahap kedua dilaksanakan dengan tujuan agar siswa aktif mencari dan menggali informasi. Tindakan

ini sesuai dengan tujuan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis yang pertama dan kedua yaitu mampu mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan.

Berdasarkan hasil yang dicapai pada tahap pertama dan kedua yaitu siswa sudah dapat menemukan / mengidentifikasi masalah ataupun hal-hal baru yang mereka temui. Kemampuan mereka tersebut merupakan hasil konstruksi informasi, pengetahuan, dan pengalaman secara langsung dari hasil pengamatan dan praktikum. Sebelum siswa menjelaskan konsep yang didapatkan dari hasil pengamatan pada tahap ketiga secara tidak langsung siswa dapat mencapai kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis argumen.

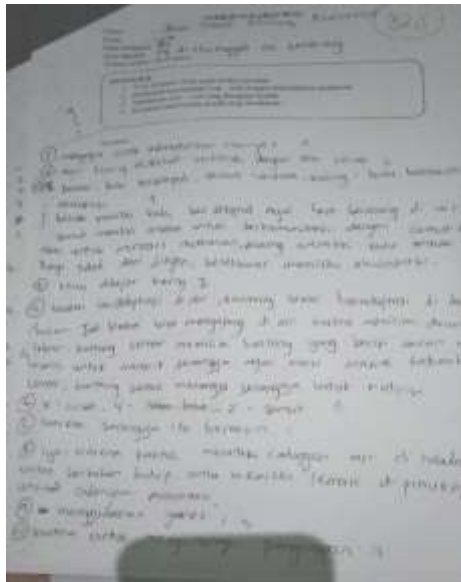
Kegiatan pada tahap keempat yang berisi pertanyaan yakni siswa diberikan pertanyaan oleh guru atau siswa lain mengenai konsep adaptasi makhluk hidup sesuai dengan pengalaman yang pernah mereka alami. Hal ini dilakukan agar siswa tanggap pada lingkungan disekitarnya dan dapat menguji kemampuan memecahkan masalah melalui kegiatan diskusi atau tanya jawab yang telah dilakukan.

Kegiatan terakhir pada tahap ini ialah mengevaluasi belajarnya hari ini. Siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang mereka belum pahami. Kegiatan ini sesuai indikator siswa mampu memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari selama pembelajaran.

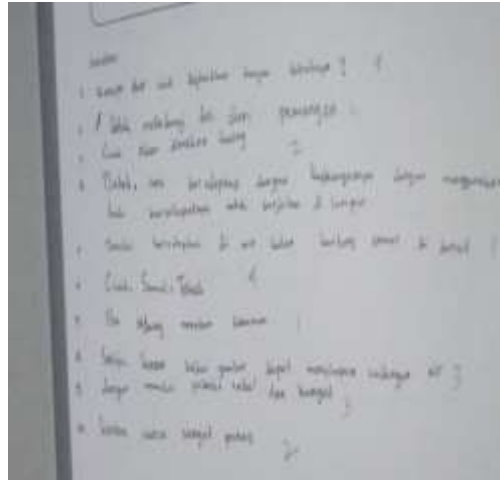
Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kritis di kelas diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis

siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol secara umum pada materi adaptasi makhluk hidup kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa dengan indikator kemampuan berpikir kritis.

Berikut adalah jawaban hasil tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 4.1 Hasil jawaban salah satu siswa kelas eksperimen

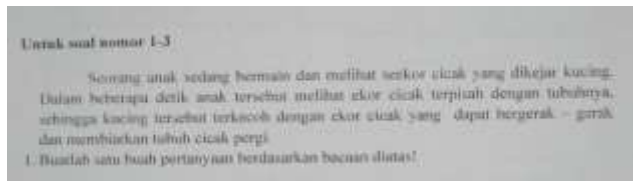


Gambar 4.2 Hasil jawaban salah satu siswa kelas kontrol

Indikator kemampuan berpikir kritis yang dinilai adalah :

- a. Dapat membuat pertanyaan terkait adaptasi makhluk hidup

Indikator ini terdapat pada soal nomor 1.



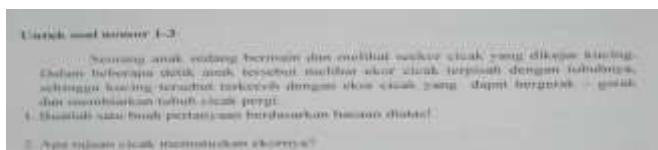
Gambar 4.3 Soal nomor 1 indikator membuat pertanyaan

Berdasarkan hasil jawaban siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan bertanya yang baik di kedua kelas. Hal tersebut dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang sama pada kedua kelas. Namun, berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada saat proses

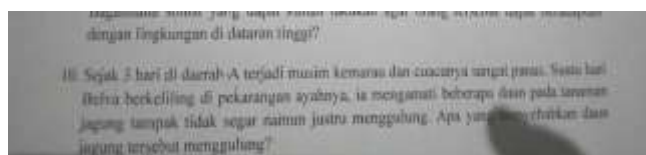
pembelajaran berlangsung, kelas eksperimen lebih banyak yang bertanya daripada kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan bantuan media *scrapbook* sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan bantuan *scrapbook*.

b. Dapat menjawab pertanyaan terkait adaptasi makhluk hidup

Indikator ini terdapat pada soal nomor 2 dan 10.



Gambar 4.4 Soal nomor 2 indikator menjawab pertanyaan

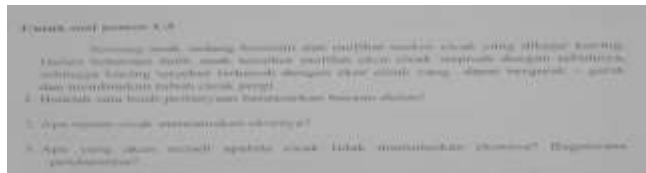


Gambar 4.5 soal nomor 10

Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.2. Berdasarkan hasil jawaban siswa tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa untuk indikator menjawab pertanyaan kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan bantuan media *scrapbook* sedangkan kelas kontrol tanpa menggunakan bantuan *scrapbook*.

c. Indikator mampu menganalisis argumen

Indikator ini terdapat pada soal nomor 3 dan 8.



Gambar 4.6 Soal nomor 3 memberikan argumen

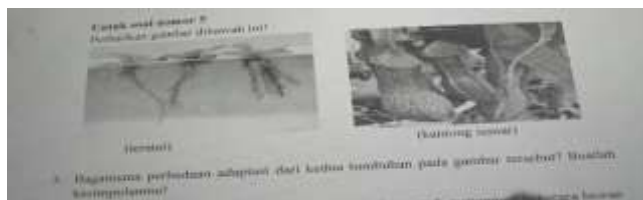


Gambar 4.7 soal nomor 8

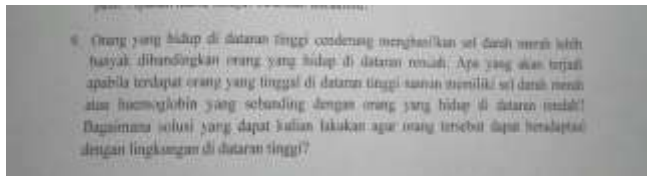
Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.2. Berdasarkan kedua jawaban siswa tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis untuk indikator mampu menganalisis argumen kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada jawaban siswa kelas kontrol yang sederhana dan kurang tepat dalam menjawab soal.

d. Indikator mampu memecahkan masalah

Indikator ini terdapat pada soal nomor 5 dan 9.



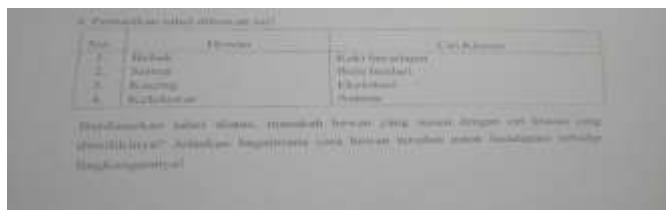
Gambar 4.8 soal nomor 5



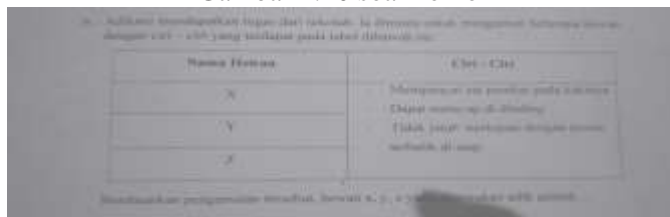
Gambar 4.9 Soal nomor 9

Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.2. Berdasarkan hasil jawaban kedua kelas dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis untuk indikator memecahkan masalah kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dapat dilihat pada jawaban siswa kelas eksperimen menjawab pertanyaan dengan diuraikan secara jelas sedangkan pada kelas kontrol menjawab pertanyaan dengan singkat dan kurang jelas. Hal ini disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- e. Mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan
Indikator ini terdapat pada soal nomor 4 dan 6.



Gambar 4.10 soal nomor 4



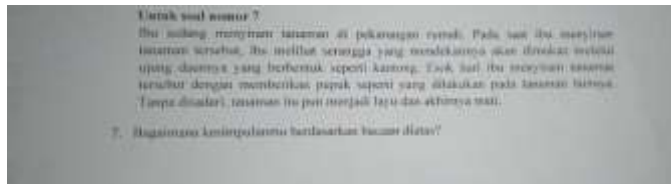
Gambar 4.11 soal nomor 6

Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.3.

Berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban salah satu siswa, nomor 8 di kelas eksperimen yang dapat menguraikan jawaban dengan runtut dan dijelaskan dengan baik, sedangkan pada kelas kontrol kurang baik dalam menguraikan jawaban, namun jawaban sudah benar.

f. Mampu membuat kesimpulan.

Indikator ini terdapat pada soal nomor nomor 7.



Gambar 4.12 soal nomor 7

Hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.2 dan 4.3.

Berdasarkan hasil jawaban siswa untuk indikator membuat kesimpulan, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan berpikir kritis yang kurang. Dapat dilihat dari jawaban siswa yang singkat dan tidak tepat dalam menjawab soal. Namun, pada saat pembelajaran berlangsung (misalnya setelah proses diskusi guru meminta siswa untuk menyampaikan kesimpulan hasil belajar materi adaptasi tingkah laku) sesuai dengan pengamatan peneliti diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan membuat/ menyampaikan kesimpulan lebih baik daripada kelas kontrol. Siswa di kelas eksperimen dapat memberikan kesimpulan yang lebih runtut daripada siswa di kelas

kontrol. Hal tersebut, disebabkan karena perbedaan perlakuan pada kedua kelas. Kelas eksperimen menggunakan bantuan scrapbook sedangkan kelas control tidak menggunakan bantuan media *scrapbook*.

Pembelajaran menggunakan *scrapbook* memiliki kelebihan yaitu pembelajaran menjadi lebih menarik dan siswa menjadi lebih antusias untuk mengikuti proses pembelajaran. Selain itu siswa menjadi lebih ingin tahu (*curiosity*) pada informasi yang terdapat pada media scrapbook sehingga siswa lebih aktif bertanya. dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga siswa tidak merasa bosan pada materi yang diajarkan.

Media *scrapbook* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator tersebut adalah 1) mampu bertanya, 2) mampu menjawab pertanyaan, 3) mampu menganalisis argumen, 4) mampu memecahkan masalah, 5) mampu mengevaluasi dan menilai hasil pengamatan, dan 6) mampu membuat kesimpulan. Berdasarkan pengamatan peneliti, dari keenam indikator tersebut, indikator bertanya, menjawab pertanyaan dan mengevaluasi hasil pengamatan lebih dominan daripada indikator yang lain.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berlangsung optimal. Hal ini disebabkan para siswa tidak hanya terpaku pada materi yang ada pada buku paket melainkan terdapat media lain yaitu *scrapbook* yang berisi informasi-informasi materi menarik terkait adaptasi makhluk hidup, yang bukan hanya berupa tulisan melainkan juga terdapat gambar-gambar yang

mendorong siswa untuk semangat belajar. Siswa memiliki peran aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Berbeda dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Model ini dapat membantu siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran namun, tidak adanya media *scrapbook* menjadikan siswa kurang tertarik untuk bertanya lebih lanjut terkait materi adaptasi makhluk hidup sehingga guru harus benar-benar memiliki metode yang dapat mendorong siswa untuk dapat berpikir kritis.

Berdasarkan uraian – uraian di atas, dapat menjawab hipotesis bahwa terdapat perbedaan rata – rata nilai siswa kelas VI-A dan VI-B MI Al Khoiriyyah 2 Semarang dalam kemampuan berpikir kritis. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* memiliki pengaruh lebih baik daripada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook*.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa tidak ada hal yang sempurna di dunia ini, sehingga dalam penelitian ini juga banyak kendala dan hambatan. Hal tersebut bukan karena faktor kesengajaan namun terjadi karena keterbatasan dalam melakukan penelitian.

Faktor yang menjadi kendala dan hambatan dalam penelitian ini yaitu keterbatasan lokasi. Penelitian yang peneliti lakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu MI Al Khoiriyyah 2 Semarang, sehingga apabila penelitian ini dilaksanakan di tempat lain dimungkinkan hasilnya berbeda.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang, dapat disimpulkan bahwa : model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Hal ini sesuai dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa semua indikator terlihat dalam pembelajaran baik yang dilakukan guru maupun siswa.

Berdasarkan perhitungan uji analisis data yang dilakukan dengan menggunakan t_{hitung} diperoleh hasil $t_{hitung} (4,536) > t_{tabel} (1,69)$ untuk taraf signifikan 5% dapat dikatakan bahwa t_{hitung} signifikan karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* dan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa bantuan media *scrapbook* pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI MI Al Khoiriyyah 2 Semarang. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi biserial diperoleh $r_{bis} (0,6859) > r_{tabel} (0,31)$ untuk taraf signifikan 5%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan pada perhitungan koefisien determinasi sebesar 47,61%

. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang memberikan kontribusi sebesar 47,61% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka selanjutnya peneliti menyampaikan saran-saran yang kiranya dapat bermanfaat. Adapun saran – saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Guru dalam proses pembelajaran sebaiknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka, karena peran guru sangat penting, terutama pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah. Melalui kemampuan berpikir kritis siswa mampu memproses informasi, pengetahuan, fenomena-fenomena yang terjadi disekitar sehingga dapat diolah secara logis, utamanya IPA berkaitan dengan lingkungan atau alam sekitar.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantu media *scrapbook* untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena dengan adanya media tersebut siswa menjadi sangat antusias dan memiliki kaingin tahuan (*curiosity*) yang lebih pada informasi yang terdapat didalamnya.
3. Hendaknya guru selalu berusaha melakukan inovasi untuk membuat media – media yang kreatif dan unik sehingga siswa

tidak merasa bosan dan menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran.

C. Kata Penutup

Peneliti sadar bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tentunya banyak kekurangan dan kelemahan karena terbatasnya pengetahuan maupun kurangnya rujukan atau referensi yang penulis peroleh dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyadari apabila terdapat kesalahan – kesalahan dalam penulisan skripsi ini, karena manusia tak luput dari kesalahan. Kritik dan saran yang konstruktif senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Puji syukur kepada Allah SWT yang tak terhingga karena berkat bimbingan dan petunjuk-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan dan tersusun dengan segala keterbatasannya. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Semarang: Pustaka Rizki Putra.
- Adriyani, Zuanita dan Purwanti, Kristi Liani. *Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Fisika – Kimia Berbasis Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Calon Guru MI/SD*. Jurnal Theabiea: *Journal of Natural Science Teaching*. Vol. 01. No. 02. 2018.
- Ardaya, Dendi Ahmad. “Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi IPA Siswa Sekolah Dasar”, Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 1. No. 1. Desember 2016.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Ciopta.
- , Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aunurrohman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Cet. VIII. Bandung: Alfabeta.
- Az Zuhaili, Wahbah. 2013. *Tafsir al Munir*. Jilid II. Jakarta: Gema Insani.
- Baiq Rizkia Ayu Latifa, Ni Nyoman Sri Putu Vrawati, Ahmad Harjono. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Edusains : UIN Syarif Hidayatullah. Volume VI. Nomor 01. 2014.
- Balcit, Sibel., Cakiroglu, Jale., and Tekkayas, Ceren. *Engagement, Exploration, Explanation, Extension, and Evaluation (5E) Learning Cycle and Conceptual Change Text as Learning*

Tools. Articles: Biochemistry And Molecular Education. Vol. 34. No. 3. 2006.

Cahyono, Tri. 2018. Ebook: *Statistika Terapan & Indikator Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish.

Dimiyati dan Mudjiono. 2015. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Eggen, Paul dan Kauchak, Don. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*. Jakarta: Indeks. Cet. I. Edisi ke-VI. Terj. Satrio Wahano.

Echolas, John M. dan Shadily, Hassan. 2005. *Kamus Inggris – Indonesia*,. Jakarta : PT Gramedia.

Elaine B. Johnson. 2014. *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa. Terj : Ibnu Setiawan.

Fakhryah, F. *Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Dalam <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>.

Fatonah, Siti dan Prasetyo, Zuhdan K. 2014. *Pembelajaran SAINS*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.

Harmawati. *Penerapan Learning Cycle 5E Melalui Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPS*. Jurnal Sekolah Dasar: PGSD FKIP UBP Karawang. Vol. 1 No. 1 Sept 2016.

Hasan, M.Iqbal. 2002. *Pokok – Pokok Materi Statistika 1 (Statistik Deskriptif)*, Jakarta : Bumi Aksara.

Hadjar, Ibnu. 2017. *Statistika Untuk Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*. Cet. I. Semarang : PT Pustaka Rizki Putra.

Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Hidayat, Moh. Syamsul. 2003. *Buku Pintar SAINS*. Surabaya: Apollo Lestari.
- Jamhari, Moh. Nasihin, Mohammad dan. Suleman, Samsurizal M. “*Pendekatan Scientific dapat Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas VA Inpres Kotapulu*”. Jurnal Mitra Sains Vol.4 No. 2. April 2016.
- Kementerian Agama. 2014. *Al – Qur’an Terjemah*. Bandung: Sygma Examedia Arkanleema.
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Laela, Luthfiyah Nur dan Ismiyati, Euis. 2015. *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Yogyakarta : Ombak.
- MJA, Irena., dkk. 2018. *BUPENA Pendamping Tematik Terpadu Pemerintah*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Murdhiyah, Noor dan Suryanti. *Penggunaan Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*. JPGSD. Vol. 02. No. 2. Tahun 2014.
- Novianti, Aryani., Noor, Meiry Fadilah, dan Susanti, Baiq Hana. *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Edusains UIN Syarif Hidayatullah, Volume VI. Nomor 01. Tahun 2014.
- Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Payuk, Rispa. 2019. *Pengembangan Media Scrapbook Sebagai Media Pembelajaran Picture and Picture pada Materi Plantae untuk Kelas X SMA*. Skripsi: Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

- Permatasari, Dea. 2016. *Pengaruh Learning Cycle 5E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA N 2 Pontianak Pada Materi Koloid*. Artikel Ilmiah.
- Putri, Suriya Luciana. 2014. *Pembuatan Software Mendesaian Tampilan Scrapbook untuk Anak Remaja*, dalam <http://journal.ubaya.ac.id>
- Rusyna, Adun. 2014. *Keterampilan Berpikir*. Yogyakarta: Ombak.
- Rosihah, Ida dan Pamungkas, Aan Subhan. *Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Berbasis Konteks Budaya Banten Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar*. Jurnal Madrasah Ibtidaiyah: Muallimuna. Vol. 4. No. 1. Oktober 2018.
- Sari, Dessy Linda Kumala. *Pengaruh Media Scrapbook Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Sumber Energi Siswa Kelas IV SDN Lidah Kulon IV Surabaya*. JPGSD. Volume 06. Nomor 05. Tahun 2018.
- Saeuhuddin dan Izzan, Ahmad. *Tafsir Pendidikan: Konsep Pendidikan Berbasis Al Qur'an*. Bandung: Humaniora.
- Sudarti. 2010. *Adaptasi Makhluk Hidup*. Jakarta: CV. Pamularsih,
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung Alfabeta.
- Suhartanti, Baiq Hana., dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama. Cet. IV.
- Setiawan, Eko. 2018. *Pembelajaran Tematik Teoritis & Praktis*. Jakarta: Esensi.
- Supatmawati, Eko. 2007. *Adaptasi*. Cet. I. Surabaya: Penerbit SIC.

- Tim Sarimedia. 2015. *Buku Pintar RPAL-RPUL*. Cet. I. Jakarta: Sarimedia.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wilder, Melinda and Shuttleworth, Phyllis. *Cell Inquiry: A5E Learning Cycle Lesson, Journal: Science Activities. Vol. 41*. Dalam <http://tandfonline.com>, diakses pada 24 Maret 2019, jam 14.00 WIB.
- Yulianti, Yuyu. *Penerapan Model Learnng Cycle 5E Untuk Meningkatkan Pembelajaran IPA*. Jurnal Cakrawala Pendas. Volume I. No. 1 Januari. 2015.
- Yamin, Martinis. 2013. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*. Cet. I. Jakarta: Referensi.

Lampiran 1

PROFIL SEKOLAH

Nama Sekolah : MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Alamat : Jl. Indraparasta no. 138, Kec. Semarang
Tengah, Kota Semarang
Nama Kepala Sekolah : Zulis Murtasiah, S.Pd.I

Visi Madrasah

Membentuk manusia yang bertaqwa kepada Allah S.W.T, berakhlakul Karimah, mandiri, tangguh, dan Berkualitas dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Misi Madrasah

1. Keteladanan dan pembinaan yang mampu menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran Agama Islam sehingga menjadi kearifan dalam berfikir, berbicara, dan bertindak.
2. Profesionalisme dalam pelayanan.
3. Melatih keterampilan berfikir, sehingga mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi
4. Memberikan fasilitas yang memadahi bagi usaha perkembangan manusia (ustadz, talamidz, tenaga administrasi, pengurus) sebagai pengamalan ajaran Agama Islam, khususnya dalam hal keimanan, ketaqwaan dan ihtiar yang mendasari penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS).
5. Terintegrasinya akhlak yang baik dalam proses pembelajaran dalam suasana yang kondusif dan menyenangkan.
6. Memberdayakan potensi kecerdasan baik dalam iman dan taqwa (IMTAQ) maupun ilmu oengetahuan teknologi (IPTEK) dalam meningkatkan daya saing dan daya juang yang global.
7. Meningkatkan pengetahuan dan kreativitas sehingga mencapai derajat pengetahuna yang tinggi dan dapat membentuk manusia (ustadz, siswa, karyawan) yang unggul, yaitu manusia yang

beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT yang selalu berorientasi kepadaNya (Allah centris).

8. Mendorong kebersamaan antar masyarakat, orang tua murid, murid, pengurus, ustadz, dan karyawan.
9. Mendorong perbaikan berkelanjutan (continous improvement) sebagai manifestasi dari pengamalan iman dan taqwa, penguasaan IPTEK, dan ikhtiar sehingga menjadi pelopor dalam berbagai bidang.

Tujuan Madrasah

1. Fasih membaca Al-Qur'an
2. Hafal Juz 'Amma
3. Melaksanakan sholat fardhu dengan baik dan benar
4. Membiasakan sholat sunnah
5. Berbakti kepada orang tua dan bersikap sopan santun terhadap sesama
6. Hidup bersih, sehat, dan disiplin
7. Berjiwa leadership
8. Gemar membaca, menulis, dan berhitung
9. Mampu berkomunikasi dengan Bahasa Indonesia yang baik
10. Menggunakan istilah Bahasa Arab di lingkungan madrasah
11. Terampil mengoperasikan komputer
12. Tuntas bidang studi inti

Lampiran 2

DAFTAR NAMA SISWA UJI COBA SOAL

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Azalia Talitha Liza	U-01
2.	Davilla Albani Azka	U-02
3.	Januar D.P	U-03
4.	M.Raissa Gharfan	U-04
5.	Hilal Abimanyu	U-05
6.	Erlangga Maulana A.	U-06
7.	Sazkia Naela Z.	U-07
8.	Nur Meida A.	U-08
9.	Sekar Ayu M.	U-09
10.	Izmail	U-10
11.	Kurnia Pamungkas	U-11
12.	Novril Setya M.	U-12
13.	Maheswari Loka	U-13
14.	Rahma Aula A.	U-14
15.	M. Malik Farrel	U-15

Lampiran 3

DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Albani Lyhardyansyah	K-01
2.	Alfa Albana	K0-2
3.	Andika Mirza Bhumi	K-03
4.	Arahavian Evan H.	K-04
5.	Arzu Afkar Anwary	K-05
6.	Cahaya	K-06
7.	Dimar Hakiky	K-07
8.	Habib Irsad Zaenal M.	K-08
9.	Ihwal	K-09
10.	Haikal Nafa Rizky	K-10
11.	Hanif Ikhlal Sanusi	K-11
12.	Ilham Kenan K.	K-12
13.	Kofi Almal Dany A.	K-13
14.	M. Rafiq Surya S.	K-14
15.	Maulida Rizky	K-15
16.	M. Aziiz Setia N.	K-16
17.	M. Daffa Al-Ghifari	K-17
18.	M. Syahrul Imtaza	K-18
19.	Nadhif Farel	K-19
20.	Rakha	K-20
21.	Rizky Akbar Ananda	K-21
22.	Satria Prayuda Tama	K-22
23.	Yahya Syahreza Anwar	K-23

Lampiran 4

DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	Nama Siswa	Kode
1.	Alma Khairunnisa Putri	E-01
2.	Amelia Rizka Nugraini	E-02
3.	Cahyanita Siti Nabila	E-03
4.	Eugenia Pricessa Alayna	E-04
5.	Ismay Wardany	E-05
6.	Jauza Kamila Mubariq N.	E-06
7.	Jelita Andien Krisna Rahardian	E-07
8.	Kayla Amelia	E-08
9.	Miftahul Ilmiah	E-09
10.	Nayla Ni'ma Ajriya	E-10
11.	Nayla Zahra S.	E-11
12.	Nuril Amali	E-12
13.	Raudita Deby Utomo	E-13
14.	Viola Ayunda	E-14
15.	Xanio Qotrunnada Rahmatul A.	E-15
16.	Zaskia Maharani S.	E-16
17.	Zulfa Darmatus S.	E-17

Lampiran 5

KISI – KISI UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Sekolah : SDII Luqman Al Hakim Kendal

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : VI/I

Materi Pokok : Adaptasi Makhluk Hidup

Alokasi Waktu : 1x2 jam pelajaran

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
3.3 Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat membuat pertanyaan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mampu bertanya	1
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat menguraikan tujuan hewan tersebut melakukan adaptasi.	Mampu menjawab pertanyaan	2
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat memberi argumentasi terhadap kemungkinan yang terjadi pada hewan tersebut.	Mampu memecahkan masalah	3
	- Disajikan tabel tentang adaptasi morfologi pada hewan tertentu, siswa dapat menguraikan cara hewan tersebut menyesuaikan diri dengan lingkungannya.	Mampu mengevaluasi/menilai hasil pengamatan	4

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada tumbuhan tertentu, siswa dapat menafsirkan kemungkinan yang terjadi pada tumbuhan tersebut.	Mamp memecahkan masalah	5
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada tumbuhan tertentu, siswa dapat menganalisis perbedaan kedua gambar tersebut.	Mampu membuat kesimpulan	6
	- Disajikan pernyataan tentang hewan tertentu, siswa dapat membuat pertanyaan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mampu bertanya	7
	- Disajikan tabel pengamatan tentang ciri – ciri adaptasi morfologi pada hewan tertentu, siswa dapat menafsirkan hewan yang memiliki kategori berdasarkan pengamatan.	Mampu mengevaluasi/ menilai hasil pengamatan	8
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi fisiologi pada	Mampu membuat kesimpulan	9

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
	tumbuhan tertentu, siswa dapat menyimpulkan berdasarkan bacaan yang disediakan . - Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat membuat pertanyaan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mampu mengajukan pertanyaan	10
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada hewan atau tumbuhan tertentu, siswa dapat menganalisis persamaan kedua gambar tersebut.	Mampu menganalisis argumen	11
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada hewan atau tumbuhan tertentu, siswa dapat menyimpulkan sesuai gambar yang disajikan,	Mampu membuat kesimpulan	12
	- Disajikan bacaan adaptasi fisiologi terkait permasalahan kontekstual, siswa dapat menemukan	Mampu memecahkan masalah	13

Lampiran 6

Soal Uji Coba **Diujicobakan di Kelas VI**

Sekolah : SDII Luqman Al Hakim Kendal
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VI/I
Materi Pokok : Adaptasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu : 120 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia.
 3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 4. Periksalah jawabanmu sebelum dikumpulkan.
-

Untuk soal nomor 1-3

Seorang anak sedang bermain dan melihat seekor cicak yang dikejar kucing. Dalam beberapa detik anak tersebut melihat ekor cicak terpisah dengan tubuhnya, sehingga kucing tersebut terkecoh dengan ekor cicak yang dapat bergerak – gerak dan membiarkan tubuh cicak pergi.

1. Buatlah satu buah pertanyaan berdasarkan bacaan diatas!
2. Apa tujuan cicak memutuskan ekornya?
3. Apa yang akan terjadi apabila cicak tidak memutuskan ekornya?
Bagaimana pendapatmu?

4. Perhatikan tabel dibawah ini!

No.	Hewan	Ciri Khusus
1.	Bebek	Kaki berselaput
2.	Semut	Bulu berduri
3.	Kucing	Ekolokasi
4.	Kelelawar	Antena

Berdasarkan tabel diatas, manakah hewan yang sesuai dengan ciri khusus yang dimilikinya? Jelaskan bagaimana cara hewan tersebut untuk beradaptasi terhadap lingkungannya!

Untuk soal nomor 5 dan 6

Perhatikan gambar dibawah ini!



(a)



(b)

5. Apa yang akan terjadi jika seekor serangga mendekati kantong dan masuk ke dalam kantong semar?
6. Bagaimana perbedaan adaptasi dari kedua tumbuhan pada gambar tersebut? Buatlah kesimpulanmu!

7. Kupu – kupu merupakan serangga yang memiliki bentuk mulut seperti penjilat atau penghisap. Ia menghisap madu yang terdapat pada bunga. Buatlah satu buah pertanyaan berdasarkan pernyataan tersebut!



8. Adikmu mendapatkan tugas dari sekolah. Ia diminta untuk mengamati beberapa hewan dengan ciri – ciri yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Nama Hewan	Ciri - Ciri
X	<ul style="list-style-type: none">- Mempunyai zat perekat pada kakinya- Dapat merayap di dinding- Tidak jatuh meskipun dengan posisi terbalik di atap.
Y	
Z	

Berdasarkan pengamatan tersebut, hewan x, y, z yang ditemukan adik adalah....

Untuk soal nomor 9-10

Ibu sedang menyiram tanaman di pekarangan rumah. Pada saat ibu menyiram tanaman tersebut, ibu melihat serangga yang mendekatinya akan dimakan melalui ujung daunnya yang berbentuk seperti kantong. Esok hari ibu menyiram tanaman tersebut dengan

memberikan pupuk seperti yang dilakukan pada tanaman lainnya. Tanpa disadari, tanaman itu pun menjadi layu dan akhirnya mati.

9. Berdasarkan bacaan diatas, apa yang menyebabkan kantong semar mati?

10. Bagaimana kesimpulanmu berdasarkan bacaan di atas?

Untuk soal nomor 11-12



11. Kedua gambar tersebut memiliki persamaan yaitu dapat hidup lebih lama di padang pasir. Apakah kamu setuju? Jelaskan alasanmu!

12. Buatlah kesimpulan berdasarkan kedua gambar diatas!

13. Orang yang hidup di dataran tinggi cenderung menghasilkan sel darah merah lebih banyak dibandingkan orang yang hidup di dataran rendah. Apa yang akan terjadi apabila terdapat orang yang tinggal di dataran tinggi namun memiliki sel darah merah yang sebanding dengan orang yang hidup di dataran rendah? Bagaimana solusi yang

dapat kalian lakukan agar orang tersebut dapat beradaptasi di dataran tinggi?

14. Beberapa hari di daerah A terjadi musim kemarau dan cuacanya sangat panas. Suatu hari Belva berkeliling di pekarangan ayahnya, ia mengamati daun pada tanaman jagung tidak terlihat segar namun justru menggulung. Apa yang menyebabkan daun jagung tersebut menggulung?

15. Berikut adalah beberapa ciri pada jenis kaki burung :

- Itik memiliki jari kaki berselaput
- Ayam memiliki tiga jari menghadap ke depan dan satu jari bagian belakang tidak tumbuh sempurna.
- Burung kenari, burung pipit memiliki jari kaki panjang dan telapak kakinya datar untuk bertengger.

Berdasarkan uraian di atas, mengapa mereka memiliki jenis kaki yang tidak sama?

Lampiran 7

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Mengapa cicak dapat memutuskan ekor?	4
2.	Cicak memutuskan ekornya untuk menghindari dari musuh dan mengecoh kucing agar tidak memakan tubuh cicak.	4
3.	Apabila cicak tidak memutuskan ekornya, maka yang terjadi adalah kucing akan terus mengejar tubuh cicak , sehingga cicak akan tertangkap oleh kucing.	4
4.	Bebek dengan ciri khususnya yaitu kaki berselaput. Kaki berselaput pada bebek dimanfaatkan untuk membantu bebek berenang di air.	4
5.	Saat serangga masuk ke kantong, serangga akan mati karena enzim yang dikeluarkan oleh kantong semar	4
6.	Kedua gambar memiliki perbedaan pada jenis adaptasinya. Gambar (a) yaitu teratai termasuk adaptasi morfologi. Teratai memiliki daun yang lebar dan tipis untuk penguapan dan dapat mengapung di atas air. Gambar (b) yaitu kantong semar termasuk adaptasi fisiologi. Kantong semar memakan serangga yang masuk ke dalam kantong untuk melangsungkan kehidupannya.	4
7.	a. Mengapa kupu-kupu menghisap madu pada bunga? b. Bagaimana cara kupu – kupu beradaptasi?	4
8.	Cicak, laba – laba, tokek	4
9.	Pemberian pupuk pada kantong semar dapat menyebabkan kantong semar mati.	4
10.	Kantong semar merupakan tumbuhan jenis insektivora (pemakan serangga) sehingga kantong semar tidak membutuhkan pupuk. Ibu tidak perlu memberikan pupuk pada kantong semar.	4
11.	Setuju. - Kaktus merupakan tumbuhan xerofit, memiliki batang berbentuk seperti spon untuk menahan air dalam batang. Daun yang kecil, tebal untuk mengurangi penguapan. - Unta dapat hidup lebih lama di padang pasir, dibantu dengan punuk yang menonjol. Punuk pada tubuh unta sebagai alat menyimpan air.	4
12.	Kaktus dan unta memiliki persamaan yaitu dapat hidup lebih lama di padang pasir sesuai dengan bentuk tubuh atau fungsi alat tubuhnya.	4

No	Kunci Jawaban	Skor
13.	Orang tersebut dapat mengalami anemia (kekurangan sel darah merah) sehingga dapat menyebabkan letih, lemah, lesu. Solusi : meningkatkan eritrosit dengan sering makan sayur – sayuran, banyak minum air, minum vitamin penambah darah.	4
14.	Daun jagung dapat menggulung disebabkan karena cuaca yang sangat panas dan digunakannya untuk mengurangi penguapan air.	4
15.	<p>Karena disesuaikan dengan cara mereka beradaptasi dan fungsi yang digunakan oleh bentuk kaki itik, ayam, dan burung kenari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Itik memiliki selaput untuk berenang di air - Ayam memiliki tiga jari menghadap ke depan dan satu jari bagian belakang tidak tumbuh sempurna. - Burung kenari, burung pipit memiliki jari kaki panjang dan telapak kakinya datar untuk bertengger. 	4

Lampiran 8

PEDOMAN PENSKORAN

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
1	Membuat Pertanyaan	<p>Skor 4 : Siswa membuat pertanyaan sesuai bacaan dengan benar.</p> <p>Skor 3 : Siswa membuat pertanyaan yang cukup sesuai dengan bacaan.</p> <p>Skor 2 : Siswa membuat pertanyaan yang kurang tepat dengan bacaan.</p> <p>Skor 1 : Siswa membuat pertanyaan yang tidak tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak membuat pertanyaan.</p>
2	Menjawab Pertanyaan	<p>Skor 4 : Siswa menjawab pertanyaan sesuai bacaan dengan benar.</p> <p>Skor 3 : Siswa menjawab pertanyaan yang cukup sesuai dengan bacaan.</p> <p>Skor 2 : Siswa menjawab pertanyaan yang kurang tepat dengan bacaan.</p> <p>Skor 1 : Siswa menjawab pertanyaan yang tidak tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak menjawab pertanyaan.</p>
3	Menganalisis Argumen	<p>Skor 4 : Siswa dapat memberikan argumen serta mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi secara tepat.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat memberikan argumen namun kurang mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi secara tepat.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat memberikan argumen namun tidak mampu</p>

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
		<p>menghubungkan dengan fakta/konsep materi secara tepat.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat memberikan argumen dan mampu menghubungkan dengan fakta/konsep materi, namun tidak tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak memberikan argumen</p>
4.	Mampu Memecahkan Masalah	<p>Skor 4 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan secara tepat dan sesuai dengan konsep materi /fakta.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan namun kurang mampu menyesuaikan dengan konsep materi/fakta.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat memberikan solusi terhadap permasalahan namun tidak mampu menyesuaikan dengan konsep materi/fakta.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat memberikan solusi dan menghubungkan dengan konsep materi/fakta, namun tidak tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak dapat memberikan solusi</p>
5.	Mampu Mengevaluasi/Menilai Hasil Pengamatan	<p>Skor 4 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh adaptasi makhluk hidup dan menjawab tepat.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh adaptasi makhluk hidup, namun kurang tepat memberikan jawaban.</p>

No.	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Keterangan
		<p>Skor 2 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada contoh adaptasi makhluk hidup namun memberikan 2 jawaban yang tidak tepat.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada beberapa contoh adaptasi makhluk hidup, hanya 1 jawaban yang tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak dapat mengidentifikasi hasil pengamatan pada beberapa contoh adaptasi makhluk hidup</p>
6.	Mampu Membuat Kesimpulan	<p>Skor 4 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara sistematis sesuai konsep.</p> <p>Skor 3 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara sistematis sesuai konsep, namun kurang tepat.</p> <p>Skor 2 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan namun tidak sistematis dan sesuai konsep.</p> <p>Skor 1 : Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil pengamatan/bacaan secara sistematis sesuai konsep, namun tidak tepat.</p> <p>Skor 0 : Siswa tidak menuliskan kesimpulan.</p>

Lampiran 9

VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN

No.	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7
1	U-01	4	4	4	4	4	4	4
2	U-02	4	2	4	1	3	2	4
3	U-03	1	4	4	3	4	2	4
4	U-04	1	4	2	2	3	1	1
5	U-05	4	4	4	4	3	2	3
6	U-06	1	4	3	2	2	2	1
7	U-07	1	1	1	1	1	1	4
8	U-08	1	1	1	2	2	1	4
9	U-09	2	4	3	4	4	4	1
10	U-10	4	4	4	4	3	4	4
11	U-11	4	4	4	4	4	3	2
12	U-12	4	2	2	4	3	2	4
13	U-13	4	2	3	2	2	1	1
14	U-14	3	2	3	2	3	2	4
15	U-15	2	2	3	3	1	1	3
validitas	r Hitung	0,72	0,53	0,76	0,60	0,64	0,84	0,08
	t Hitung	3,73	2,24	4,17	2,73	2,99	5,51	0,28
	t Tabel	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
	kriteria	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid
Reliabilitas	Varians	1,95	1,50	1,14	1,31	1,03	1,27	1,78
Tingkat Kesukaran	Rata - rata	2,67	2,93	3,00	2,80	2,80	2,13	2,93
	TK	0,67	0,73	0,75	0,70	0,70	0,53	0,73
	Kriteria	sedang	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	mudah

8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah
4	2	4	1	4	3	4	2	52
2	4	4	2	4	1	2	1	40
2	4	1	1	2	1	2	1	36
1	1	0	0	2	1	1	1	21
4	2	1	4	1	2	2	1	41
4	4	4	4	2	1	4	1	39
3	4	1	1	2	1	2	3	27
2	1	1	0	1	0	1	1	19
4	4	4	2	1	1	2	3	43
4	4	3	2	3	1	2	1	47
4	4	4	3	4	1	1	1	47
4	4	2	2	2	2	3	1	41
2	4	4	4	4	1	1	1	36
2	4	3	4	2	1	4	1	40
4	1	1	1	2	1	1	1	27
0,59	0,54	0,74	0,52	0,47	0,61	0,52	0,07	
2,61	2,32	3,93	2,17	1,94	2,79	2,20	0,25	
2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	
valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	invalid	
1,21	1,70	2,27	2,07	1,26	0,46	1,27	0,52	20,72
								jumlah varians
								92,64
								0,83
								variens total
								reliabilitas
3,07	3,13	2,47	2,07	2,40	1,20	2,13	1,33	
0,77	0,78	0,62	0,52	0,60	0,30	0,53	0,33	
mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sedang	

Lampiran 10

DAYA BEDA SOAL

No.	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6
1	U-01	4	4	4	4	4	4
10	U-10	4	4	4	4	3	4
11	U-11	4	4	4	4	4	3
9	U-09	2	4	3	4	4	4
5	U-05	4	4	4	4	3	2
12	U-12	4	2	2	4	3	2
6	U-06	1	4	3	2	2	2
	rata-rata atas	3,29	3,71	3,43	3,71	3,29	3,00
No.	Nama Siswa	1	2	3	4	5	6
2	U-02	4	2	4	1	3	2
3	U-03	1	4	4	3	4	2
13	U-13	4	2	3	2	2	1
15	U-15	2	2	3	4	1	1
7	U-07	1	1	1	1	1	1
4	U-04	1	4	2	2	3	1
8	U-08	1	1	1	2	2	1
	rata-rata bawah	2,00	2,29	2,57	2,14	2,29	1,29
	DP	0,321	0,357	0,214	0,393	0,250	0,429
	Kriteria	cukup	cukup	cukup	cukup	cukup	baik

7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah
4	4	2	4	1	4	3	4	2	52
4	4	4	3	2	3	2	2	1	48
2	4	4	4	3	4	1	1	1	47
1	4	4	4	2	1	2	2	3	44
3	4	2	1	4	1	4	2	1	43
4	4	4	2	2	2	4	3	1	43
1	4	4	4	4	2	3	4	1	41
2,71	4,00	3,43	3,14	2,57	2,43	2,71	2,57	1,43	
7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah
4	2	4	4	2	4	1	2	1	40
4	2	4	1	1	2	4	2	1	39
1	2	4	4	4	4	1	1	1	36
3	4	1	1	1	1	3	1	1	29
4	4	4	1	1	2	1	2	3	28
1	1	1	0	0	2	0	1	1	20
4	2	1	1	0	1	0	1	1	19
3,00	2,43	2,71	1,71	1,29	2,29	1,43	1,43	1,29	
-0,071	0,393	0,179	0,357	0,321	0,036	0,321	0,286	0,036	
jelek	cukup	jelek	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	jelek	

Uji Validitas				Uji Reliabilitas	Uji Tingkat Kesukaran Soal				Daya Pembeda Soal			Kriteria	Keterangan
No.	t Hitung	t Tabel	kriteria		Rata - rata	TK	Kriteria	rata -rata atas	rata - rata bawah				
1	3,73	2,16	valid	0,83	2,67	0,67	sedang	3,71	1,57		cukup	dibuang	
2	2,24	2,16	valid		2,93	0,73	mudah	3,43	2,57		cukup	dipakai	
3	4,17	2,16	valid		3,00	0,75	mudah	3,57	2,43		cukup	dipakai	
4	2,73	2,16	valid		2,87	0,72	mudah	3,57	2,14		cukup	dipakai	
5	2,99	2,16	valid		2,80	0,70	sedang	3,43	2,14		cukup	dipakai	
6	5,51	2,16	valid		2,13	0,53	sedang	3,00	1,29		baik	dipakai	
7	0,28	2,16	invalid		2,93	0,73	mudah	3,14	2,57		jelek	dibuang	
8	2,61	2,16	valid		3,13	0,78	mudah	3,71	2,57		cukup	dipakai	
9	2,32	2,16	valid		3,13	0,78	mudah	3,43	2,71		jelek	dibuang	
10	3,93	2,16	valid		2,47	0,62	sedang	3,14	1,71		cukup	dipakai	
11	2,17	2,16	valid		2,07	0,52	sedang	2,29	1,57		cukup	dipakai	
12	1,94	2,16	invalid		2,33	0,58	sedang	2,71	2,00		jelek	dibuang	
13	2,79	2,16	valid		2,07	0,52	sedang	1,57	0,86		cukup	dipakai	
14	2,20	2,16	valid		2,13	0,53	sedang	2,29	1,71		cukup	dipakai	
15	0,25	2,16	invalid		1,33	0,33	sedang	1,43	1,29		jelek	dibuang	

Lampiran 11

KISI – KISI *PRE-TEST & POST-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Sekolah	: MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VI/I
Materi Pokok	: Adaptasi Makhluk Hidup
Alokasi Waktu	: 2x35 menit
Bentuk Soal	: Uraian

Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
3.3 Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat membuat pertanyaan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mampu bertanya	1
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat menguraikan tujuan hewan tersebut melakukan adaptasi.	Mampu menjawab pertanyaan	2
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat memberi argumentasi terhadap kemungkinan yang terjadi pada hewan tersebut.	Mampu memecahkan masalah	3
	- Disajikan tabel tentang adaptasi morfologi pada hewan tertentu, siswa dapat menguraikan cara hewan tersebut menyesuaikan diri dengan lingkungannya.	Mampu mengevaluasi/menilai hasil pengamatan	4
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada tumbuhan tertentu, siswa dapat menganalisis perbedaan kedua gambar tersebut.	Mampu membuat kesimpulan	5
	- Disajikan tabel pengamatan tentang ciri – ciri adaptasi morfologi pada hewan tertentu, siswa dapat menafsirkan hewan yang memiliki kategori berdasarkan pengamatan.	Mampu mengevaluasi/ menilai hasil pengamatan	6

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada hewan tertentu, siswa dapat membuat pertanyaan berdasarkan bacaan yang disajikan.	Mampu mengajukan pertanyaan	7
	- Disajikan dua gambar berbeda tentang adaptasi pada hewan atau tumbuhan tertentu, siswa dapat menganalisis persamaan kedua gambar tersebut.	Mampu menganalisis argumen	8
	- Disajikan bacaan adaptasi fisiologi terkait permasalahan kontekstual, siswa dapat menemukan terkait permasalahan tersebut.	Mampu memecahkan masalah	9
	- Disajikan bacaan tentang adaptasi tingkah laku pada tumbuhan tertentu, siswa dapat menguraikan cara tumbuhan tersebut menyesuaikan diri dengan lingkungannya.	Mampu menjawab pertanyaan	10

Lampiran 12

Instrumen Soal *Pre-test* & *Post-test*

Sekolah	: MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VI/I
Jumlah Soal	: 10 soal
Alokasi Waktu	: 2x35 menit

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
 2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia.
 3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
 4. Periksalah jawabanmu sebelum dikumpulkan.
-

Untuk soal nomor 1-3

Seorang anak sedang bermain dan melihat seekor cicak yang dikejar kucing. Dalam beberapa detik anak tersebut melihat ekor cicak terpisah dengan tubuhnya, sehingga kucing tersebut terkecoh dengan ekor cicak yang dapat bergerak – gerak dan membiarkan tubuh cicak pergi.

1. Buatlah satu buah pertanyaan berdasarkan bacaan diatas!
2. Apa tujuan cicak memutuskan ekornya?
3. Apa yang akan terjadi apabila cicak tidak memutuskan ekornya?
Bagaimana pendapatmu?

4. Perhatikan tabel dibawah ini!

No.	Hewan	Ciri Khusus
1.	Bebek	Kaki berselaput
2.	Semut	Bulu berduri
3.	Kucing	Ekolokasi
4.	Kelelawar	Antena

Berdasarkan tabel diatas, manakah hewan yang sesuai dengan ciri khusus yang dimilikinya? Jelaskan bagaimana cara hewan tersebut untuk beradaptasi terhadap lingkungannya!

Untuk soal nomor 5

Perhatikan gambar dibawah ini!



(teratai)



(kantong semar)

5. Bagaimana perbedaan adaptasi dari kedua tumbuhan pada gambar tersebut? Buatlah kesimpulanmu!

6. Adikmu mendapatkan tugas dari sekolah. Ia diminta untuk mengamati beberapa hewan dengan ciri – ciri yang terdapat pada tabel dibawah ini:

Nama Hewan	Ciri - Ciri
X	<ul style="list-style-type: none">- Mempunyai zat perekat pada kakinya- Dapat merayap di dinding- Tidak jatuh meskipun dengan posisi terbalik di atap.
Y	
Z	

Berdasarkan pengamatan tersebut, hewan x, y, z yang ditemukan adik adalah....

Untuk soal nomor 7

Ibu sedang menyiram tanaman di pekarangan rumah. Pada saat ibu menyiram tanaman tersebut, ibu melihat serangga yang mendekatinya akan dimakan melalui ujung daunnya yang berbentuk seperti kantong. Esok hari ibu menyiram tanaman tersebut dengan memberikan pupuk seperti yang dilakukan pada tanaman lainnya. Tanpa disadari, tanaman itu pun menjadi layu dan akhirnya mati.

7. Bagaimana kesimpulanmu berdasarkan bacaan di atas?

Untuk soal nomor 8



8. Kedua gambar tersebut memiliki persamaan yaitu dapat hidup lebih lama di padang pasir. Apakah kamu setuju? Jelaskan alasanmu!
9. Orang yang hidup di dataran tinggi cenderung menghasilkan sel darah merah lebih banyak dibandingkan orang yang hidup di dataran rendah. Apa yang akan terjadi apabila terdapat orang yang tinggal di dataran tinggi namun memiliki sel darah merah atau haemoglobin yang sebanding dengan orang yang hidup di dataran rendah? Bagaimana solusi yang dapat kalian lakukan agar orang tersebut dapat beradaptasi di dataran tinggi?

10. Beberapa hari di daerah A terjadi musim kemarau dan cuacanya sangat panas. Suatu hari Belva berkeliling di pekarangan ayahnya, ia mengamati daun pada tanaman jagung tidak terlihat segar namun justru menggulung. Apa yang menyebabkan daun jagung tersebut menggulung?

~Selamat Mengerjakan~

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN *PRE-TEST & POST-TEST*

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Mengapa cicak dapat memutuskan ekor?	4
2.	Cicak memutuskan ekornya untuk menghindari dari musuh dan mengecoh kucing agar tidak memakan tubuh cicak.	4
3.	Apabila cicak tidak memutuskan ekornya, maka yang terjadi adalah kucing akan terus mengejar tubuh cicak , sehingga cicak akan tertangkap oleh kucing.	4
4.	Bebek dengan ciri khususnya yaitu kaki berselaput. Kaki berselaput pada bebek dimanfaatkan untuk membantu bebek berenang di air.	4
5.	Kedua gambar memiliki perbedaan pada jenis adaptasinya. Gambar (a) yaitu teratai termasuk adaptasi morfologi. Teratai memiliki daun yang lebar dan tipis untuk penguapan dan dapat mengapung di atas air. Gambar (b) yaitu kantong semar termasuk adaptasi fisiologi. Kantong semar memakan serangga yang masuk ke dalam kantong untuk melangsungkan kehidupannya.	4
6.	Cicak, laba – laba, tokek	4
7.	Kantong semar merupakan tumbuhan jenis insektivora (pemakan serangga) sehingga kantong semar tidak membutuhkan pupuk. Ibu tidak perlu memberikan pupuk pada kantong semar.	4
8.	Setuju. - Kaktus merupakan tumbuhan xerofit, memiliki batang berbentuk seperti spon untuk menahan air dalam batang. Daun yang kecil, tebal untuk mengurangi penguapan. - Unta dapat hidup lebih lama di padang pasir, dibantu dengan punuk yang menonjol. Punuk pada tubuh unta sebagai alat menyimpan air.	4
9.	Orang tersebut dapat mengalami anemia (kekurangan sel darah merah) sehingga dapat menyebabkan letih, lemah, lesu. Solusi : meningkatkan eritrosit dengan sering makan sayur – sayuran, banyak minum air, minum vitamin penambah darah.	4

No.	Kunci Jawaban	Skor
10.	Daun jagung dapat menggulung disebabkan karena cuaca yang sangat panas dan digunakannya untuk mengurangi penguapan air.	4

Lampiran 14a

UJI HOMOGENITAS NILAI AWAL KELAS VI A DAN VI B

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

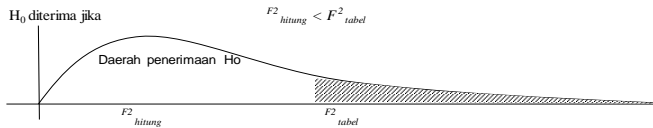
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = (\text{varians terbesar}) / (\text{varians terkecil})$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika



No.	VIA		VI B	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	45	2025	30	900
2	40	1600	38	1444
3	43	1849	38	1444
4	50	2500	58	3364
5	35	1225	50	2500
6	30	900	60	3600
7	43	1849	48	2304
8	50	2500	50	2500
9	38	1444	50	2500
10	40	1600	40	1600
11	43	1849	73	5329
12	55	3025	60	3600
13	50	2500	60	3600
14	40	1600	33	1089
15	38	1444	53	2809
16	53	2809	50	2500
17	58	3364	60	3600
18	60	3600	17	
19	50	2500	851	
20	38	1444	130,1838	
21	33	1089		
22	40	1600		
23	55	3025		
N	23			
Jumlah X_k	1027			
s^2	67,4190			

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 130,1838

varians terkecil : 67,4190

$$F_{hitung} = 130,1838 / (67,41)$$

$$F_{hitung} = 0,51787519$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang $23 - 1 = 22$ dan dk penyebut $17 - 1 = 16$ maka diperoleh $F_{tabel} = 2,253826648$

Karena nilai $= 0,51 < 2,28$ maka data tersebut homogen

Lampiran 14b

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS VIA

Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_i = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_o diterima jika $\chi^2_{hitung} < \text{tabel } \chi^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 60
 Nilai Minimal = 30
 Rentang nilai (R) = 65 - 35 = 30
 Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 23 = 5,4937 \approx 5$ kelas
 Panjang kelas (P) = $30/5 = 6$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$((X - \bar{X}))^2$
1	45	0,35	0,12
2	40	-4,65	21,64
3	43	-1,65	2,73
4	50	5,35	28,60
5	35	-9,65	93,16
6	30	-14,65	214,69
7	43	-1,65	2,73
8	50	5,35	28,60
9	38	-6,65	44,25
10	40	-4,65	21,64
11	43	-1,65	2,73
12	55	10,35	107,08
13	50	5,35	28,60
14	40	-4,65	21,64
15	38	-6,65	44,25
16	53	8,35	69,69
17	58	13,35	178,16
18	60	15,35	235,56
19	50	5,35	28,60
20	38	-6,65	44,25
21	33	-11,65	135,77
22	40	-4,65	21,64
23	55	10,35	107,08

Rata-Rata (\bar{x}) = 44,65

Standar Deviasi (S) = $\sqrt{\frac{\sum((X - \bar{x})^2)}{(N-1)}}$ = 7,97

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	27-32	26,5	-2,2782	0,48864	0,05225	1	1,20184	0,0339
2	33-38	32,5	-1,5251	0,43639	0,1564	3	3,59743	0,0992
3	39-45	38,5	-0,7721	0,27998	0,3223	5	7,41399	0,7860
4	46-52	45,5	0,1064	-0,0424	0,2953	8	6,79192	0,2149
5	53-60	52,5	0,98493	-0,3377	0,1390	6	3,19646	2,4589
Jumlah		60,5	1,98895	-0,4766		23		3,59290

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{Bk - \bar{x}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah = P(Z_i) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah x N

O_i = f_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 5 - 3 = 2 diperoleh $\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}$ = 5,99146
 Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal

UJI NORMALITAS NILAI AWAL KELAS VI B

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 73

Nilai Minimal = 30

Rentang nilai (R) = 73-30=43

Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 17 = 5,060481441 \approx 5$ kelas

Panjang kelas (P) = $43/5 = 8,6 \approx 9$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$\sum (X - \bar{X})^2$
1	30	-20,06	402,36
2	38	-12,06	145,42
3	38	-12,06	145,42
4	58	7,94	63,06
5	50	-0,06	0,00
6	60	9,94	98,83
7	48	-2,06	4,24
8	50	-0,06	0,00
9	50	-0,06	0,00
10	40	-10,06	101,18
11	73	22,94	526,30
12	60	9,94	98,83
13	60	9,94	98,83
14	33	-17,06	291,00
15	53	2,94	8,65
16	50	-0,06	0,00
17	60	9,94	98,83
Σ	851		2083

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X_i}{N} = \frac{872}{17} = 50,06$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(N-1)}} = 11,02$$

No	Kelas	B _k	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	30-38	29,5	-1,865	0,4689	0,1161	4	1,9738	2,08014504
2	39-47	38,5	-1,049	0,3528	0,2610	2	4,4374	1,33885671
3	48-56	47,5	-0,232	0,0918	0,3123	6	5,3085	0,090077243
4	57-65	56,5	0,584	-0,2205	0,1989	4	3,3806	0,113479261
5	66-74	65,5	1,401	-0,4193	0,0673	1	1,1448	0,018325661
	Jumlah	74,5	2,217	-0,4867		17		3,640883915

Keterangan

B_k = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

Z_i = $\frac{B_k - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah = P(Z₁) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah × N

O_i = f_i

Untuk α = 5%, dengan df = 5 - 3 = 2 diperoleh tabel = χ^2 5,99146455

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 15a

UJI NORMALITAS (*POSTTEST*)

UJI NORMALITAS kelas A

Hipotesis

H₀ = Data berdistribusi normal

H₁ = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H₀ diterima jika $\chi^2_{hitung} < \text{tabel } \chi^2$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 83
 Nilai Minimal = 45
 Rentang nilai (R) = 83-45= 38
 Banyaknya kelas (Bk) = $1 + 3,3 \log 23 = 5,493701859 \approx 5 \text{ kelas}$
 Panjang kelas (P) = $38/5 = 7,6 \approx 8$

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	X - \bar{X}	(X - \bar{X}) ²
1	60	1,30	1,70
2	45	-13,70	187,57
3	53	-5,70	32,44
4	60	1,30	1,70
5	45	-13,70	187,57
6	45	-13,70	187,57
7	58	-0,70	0,48
8	83	24,30	590,70
9	48	-10,70	114,40
10	48	-10,70	114,40
11	68	9,30	86,57
12	65	6,30	39,74
13	58	-0,70	0,48
14	53	-5,70	32,44
15	50	-8,70	75,61
16	60	1,30	1,70
17	60	1,30	1,70
18	65	6,30	39,74
19	83	24,30	590,70
20	55	-3,70	13,66
21	63	4,30	18,53
22	50	-8,70	75,61
23	75	16,30	265,83
Σ	1350	0,00	2661

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{1350}{23} = 58,70$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N - 1}} = 10,71$$

No	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	
1	45-52	44,5	-1,32554	0,407503829	0,189	7	4,346	1,6207	1,6207
2	53-60	52,5	-0,57853	0,218546108	0,2854	9	6,5652	0,903	0,903
3	61-68	60,5	0,168484	-0,06689856	0,2531	4	5,8221	0,5703	0,5703
4	69-76	68,5	0,915495	-0,320034083	0,1318	1	3,0305	1,3605	1,3605
5	77-84	76,5	1,662506	-0,451794361	0,0402	2	0,925	1,2492	1,2492
		84,5	2,409518	-0,492013193					
Jumlah						23		5,7036	

Keterangan

Bk	=	batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5
Z _i	=	$\frac{Bk - \bar{X}}{S}$
P(Z _i)	=	nilai Z _i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z
Luas Daerah	=	P(Z _i) · P(Z ₂)
E _i	=	Luas Daerahx N
O _i	=	f _i

Untuk a = 5%, dengan dk = 5 · 1 = 4 diperoleh tabel = χ^2 5,991

Karena X^2 hitung < X^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

9,487729

UJI NORMALITAS (*POSTTEST*)

UJI NORMALITAS kelas b

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal	=	98	
Nilai Minimal	=	60	
Rentang nilai (R)	=	98-60 = 48	
Banyaknya kelas (Bk)	=	$1 + 3,3 \log 17 =$	5,0604814 \approx 5 kelas
Panjang kelas (P)	=	48/5	9,6 10

Tabel Penolong Mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	70	-4,41	19,46
2	60	-14,41	207,70
3	70	-4,41	19,46
4	85	10,59	112,11
5	68	-6,41	41,11
6	83	8,59	73,76
7	65	-9,41	88,58
8	63	-11,41	130,23
9	90	15,59	242,99
10	78	3,59	12,88
11	78	3,59	12,88
12	73	-1,41	1,99
13	78	3,59	12,88
14	60	-14,41	207,70
15	68	-6,41	41,11
16	78	3,59	12,88
17	98	23,59	556,40
Σ	1265	0,00	1794

$$\text{Rata-Rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1265}{17} = 74,41$$

$$\text{Standar Deviasi (S)} = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N-1}} = 10,22$$

	Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
1	51-60	50,5	-2,3387	0,490325	0,0771	2	1,3113	0,3617
2	61-70	60,5	-1,3607	0,4131889	0,2642	6	4,4914	0,5067
3	71-80	70,5	-0,3826	0,1489899	0,3732	5	6,3448	0,285
4	81-90	80,5	0,59547	-0,2242344	0,218	3	3,7054	0,1343
5	91-100	90,5	1,57353	-0,4422018	0,0566	1	0,9625	0,0015
		105,5	3,04062	-0,4988196				
Jumlah						17		1,2892

Keterangan

Bk = batas kelas bawah - 0,5 atau batas kelas atas + 0,5

$$Z_i = \frac{Bk - \bar{X}}{S}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas dibawah lengkung kurna normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = P(Z_i) - P(Z₂)

E_i = Luas Daerah × N

O_i = f_i

Untuk α = 5%, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh tabel = χ^2 9,4877 5,9915

Karena χ^2 hitung < χ^2 tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 15b

UJI HOMOGENITAS POST-TEST KELAS IV A DAN IV B

Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

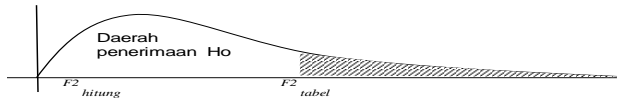
$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Pengujian Hipotesis menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 diterima jika $F_{hitung}^2 < F_{tabel}^2$



No.	VI B (Eksperimen)		VI A (Kontrol)	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2
1	70	4900	60	3600
2	60	3600	45	2025
3	70	4900	53	2809
4	85	7225	60	3600
5	68	4624	45	2025
6	83	6889	45	2025
7	65	4225	58	3364
8	63	3969	83	6889
9	90	8100	48	2304
10	78	6084	48	2304
11	78	6084	68	4624
12	73	5329	65	4225
13	78	6084	58	3364
14	60	3600	53	2809
15	68	4624	50	2500
16	78	6084	60	3600
17	98	9604	60	3600
18			65	4225
19			83	6889
20			55	3025
21			63	3969
22			50	2500
23			75	5625
N	17		23	
Jumlah X_k	1265		1350	
s^2	112,1324		120,9486	

Dari data diperoleh :

varians terbesar : 120,9486

varians terkecil : 112,1324

$$F_{hitung} = \frac{120,9486}{112,1324}$$

$$F_{hitung} = 1,07862373$$

Pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang 23-1 =22 dan dk penyebut 17-1 = 16 maka diperoleh $F_{tabel} 2.34$ 2,253827

Karena nilai $1.07 < 2.34$ maka data tersebut homogen

Lampiran 16

UJI HIPOTESIS (PERBEDAAN DUA RATA-RATA) *POST-TEST* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sumber data		
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1265	1350
n	17	23
\bar{X}	74	59
Varians (s^2)	112,130	120,940
Standart deviasi (s)	10	11

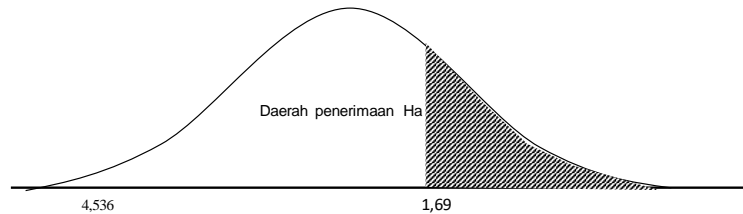
Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{74 - 59}{\sqrt{\frac{(17-1)112,130 + (23-1)120,940}{17 + 23 - 2} \left(\frac{1}{17} + \frac{1}{23} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{16}{3,463} = 4,53643$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, $dk = n_1 + n_2 - 2 = 17 + 23 - 2 = 38$
 Peluang $= 1 - \alpha = 1 - 0,05 = 0,95$ dari daftar distribusi t didapat $t_{tabel} = 1,69$



Karena t berada pada daerah penerimaan H_a , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil *post-test* kelompok eksperimen berbeda dengan rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol.

$$x_1 - x_2 = 16$$

$$(n_2 - 1)s_2^2 = 2660,68$$

$$(n_1 - 1)s_1^2 = 1794,08$$

$$n_1 + n_2 - 2 = 38$$

$$\left(\frac{1}{n_1}\right) + \frac{1}{n_2} = 0,10230179$$

$$(n_2 - 1)s_2^2 + (n_1 - n_2)s_1^2 = 4454,76$$

$$\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = 117,2305$$

$$\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} = 3,463076$$

$$\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} = 11,99289$$

Lampiran 17

KORELASI BISERIAL

NILAI	X	KELOMPOK SISWA				JUMLAH		X	total (N)	X-Yt	(X-Yt) ²	n(X-Yt) ²
		Kontrol (n1)	Y2 = X.n2	eksperimen (n2)	Y1 = X.n1	total (N)	Y1 = X.n					
	45,5	8	364	0	0	8	364	45,5	8	-18,25	333,063	2664,5
41-50	45,5	8	364	0	0	8	364	55,5	10	-8,25	68,0625	680,625
51-60	55,5	8	444	2	111	10	555	65,5	10	1,75	3,0625	30,625
61-70	65,5	4	262	6	262	10	665	75,5	6	11,75	138,063	828,375
71-80	75,5	1	75,5	5	377,5	6	453	85,5	5	21,75	473,063	2365,31
81-90	85,5	2	171	3	256,5	5	427,5	95,5	1	31,75	1008,06	1008,06
91-100	95,5	0	0	1	95,5	1	95,5	JUMLAH	40			7577,5
jumlah		23	1316,5	17	1233,5	40	2550					

$P = n1/n = 0,575$	$Y2 = \frac{\sum Y2}{\sum n2} = \frac{1316,5}{23} = 57,239$	$S_y^2 = \frac{\sum (X-Yt)^2}{\sum n-1} = \frac{7577,5}{40-1} = 189,695$
$Q = n2/n = 0,425$	$Y1 = \frac{\sum Y1}{\sum n1} = \frac{1233,5}{23} = 53,63$	$S_y = \frac{\sum (X-Yt)^2}{\sum n-1} = 13,96$
	$r = \frac{Y2 - Y1}{Q} = \frac{57,239 - 53,63}{0,425} = 8,48$	$r = \frac{Y2 - Y1}{Q} = \frac{57,239 - 53,63}{0,425} = 8,48$
		$r = \frac{75,559 - 57,239}{0,575} = 31,86$
		$r = \frac{13,96 - 13,96}{0,575} = 0,00$

$KD = P \times 100\%$	$0,69 \times 100\%$	$47,61$
-----------------------	---------------------	---------

Hipotesis :	jika nilai r > nilai kritis maka kesimpulannya Ho ditolak dan Ha diterima.
Ho : rbs = 0	α = 5%, r tabel = 0,31, r hitung = 0,6859
Ha : rbs > 0	karena r hitung > r tabel, maka Ha diterima. (ada pengaruh)

Lampiran 18

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI & MEDIA

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI MEDIA SCRAPBOOK IPA MI/SD (ADAPTASI MAKHLUK HIDUP)

Nama :

Petunjuk Pengisian

- Isilah nama pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah pernyataan – pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (v) pada kolom yang disediakan.
- Keterangan pilihan jawaban:
4= Sangat Baik, 3= Baik, 2 = Kurang Baik, 1 = Tidak Baik

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
A Isi					
1	Materi pada media scrapbook sesuai kurikulum 2013			✓	
2	Materi pada media scrapbook sesuai dengan indikator pembelajaran / tujuan pembelajaran			✓	
3	Media scrapbook dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran				✓
4	Media scrapbook mampu memberikan motivasi siswa untuk membaca			✓	
5	Media scrapbook dapat digunakan sebagai sumber belajar			✓	
B Kebenaran Konsep					
1	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
2	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan			✓	
3	Konsep pada media scrapbook dapat memberikan tambahan informasi kepada siswa				✓
4	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa			✓	
5	Media scrapbook dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa			✓	
C Bahasa					
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
2	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
3	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multitafsir			✓	
4	Jelas dalam memberikan informasi			✓	

Catatan / Saran :

- Di bagian scrapbook & cantumkan indikator / tujuan pembelajaran
- di bagian belakang / perintah pengerjaan pada gambar binatang

Mengetahui,

[Signature]

.....
Guru Mata Pelajaran

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA
MEDIA SCRAPBOOK IPA MEND MATERI ADAPTASI MAKHLUK HIDUP

Identitas Responden

Nama : Muhammad Izzatul Fajri, M.Pd

Petunjuk Pengisian

1. Isilah nama pada tempat yang telah disediakan
2. Bacalah pernyataan – pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (x) pada kolom yang disediakan.
3. Keterangan pilihan jawaban:
 4= Sangat Baik, 3= Baik, 2 = Kurang Baik, 1 = Tidak Baik

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
A.	Kejelasan kalimat dan Tingkat Keterbacaan				
1	Kalimat mudah dipahami				✓
2	Penggunaan Bahasa sudah komunikatif dan benar			✓	1
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				✓
B.	Tampilan Fisik dan Kelengkapan Media				
1	Desain media secara keseluruhan menarik				✓
2	Cetak tulis dan gambar sudah jelas				✓
3	Penampilan fisik media dapat menarik perhatian untuk dibaca				✓
4	Petunjuk pada media scrapbook sudah tepat		✓		
C.	Merangsang Keingintahuan Siswa				
1	Media scrapbook sudah dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa				✓

2	Media scrapbook sudah dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa				✓
3	Media scrapbook mampu menarik siswa untuk membaca				✓
4	Media scrapbook dapat mendorong siswa dalam memperkaya informasi			✓	

Catatan / Saran :

- Rengsean Adaptasi Tingkat laku : "sepertinya" → "Aperti"
- Kertas Pengun sekulnya telah 81 keper
- Petunjuk Pemakaian Dimana?

Mengetahui,


M. Izatul Fagih

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI
MEDIA SCRAPBOOK IPA MUSD (ADAPTASI MAKHLUK HIDUP)

Disusun oleh: M. Zamroni, S.Pd

Disusun untuk memenuhi:

1. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Tugasilah pernyataan – pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang disediakan.
3. Keterangan pilihan jawaban.
4. Sangat Baik, 3= Baik, 2 = Kurang Baik, 1 = Tidak Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
A. Isi					
1	Materi pada media scrapbook sesuai kurikulum 2013			✓	
2	Materi pada media scrapbook sesuai dengan indikator pembelajaran / tujuan pembelajaran			✓	
3	Media scrapbook dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran				✓
4	Media scrapbook mampu memberikan motivasi siswa untuk membaca				✓
5	Media scrapbook dapat digunakan sebagai sumber belajar				✓
B. Kebenaran Konsep					
1	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa				✓
2	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan				✓
3	Konsep pada media scrapbook dapat memberikan tambahan informasi kepada siswa				✓
4	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa				✓
5	Media scrapbook dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa				✓
C. Bahasa					
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
2	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
3	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan ambiguitas			✓	✓
4	Jelas dalam memberikan informasi				✓

Letakkan Nama :

- Sebagian dalam scrapbook dilengkapi dengan gambar.
- Scrapbook mampu menghadirkan pengalaman nyata
Kedalam buku sehingga anak dapat memahami materi.

Mengesahkan,


M. Zamroni, S.Pd

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA
MEDIA SCRAPBOOK IPA MISD MATERI ADAPTASI MAKHLUK HIDUP

Jumlah Responden

Nama Asriyah Azzahra Sidiq

Jabatan Pengisi

Isilah nama pada tempat yang telah disediakan

2. Bacalah pernyataan = pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban dengan memberikan tanda check list (v) pada kolom yang disediakan.

Keterangan pilihan jawaban:

4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Kurang Baik, 1 = Tidak Baik

No	Aspek yang Dinilai	Pilihan Jawaban			
		1	2	3	4
A.	Kejelasan kalimat dan Tingkat Keterbacaan				
1.	Kalimat mudah dipahami				✓
2.	Penggunaan Bahasa sudah komunikatif dan benar				✓
3.	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda			✓	
B.	Tampilan Fisik dan Kelengkapan Media				
1.	Desain media secara keseluruhan menarik				✓
2.	Cetak tulis dan gambar sudah jelas			✓	
3.	Penampilan fisik media dapat menarik perhatian untuk dibaca				✓
4.	Penunjuk pada media scrapbook sudah tepat.			✓	
C.	Merangsang Keingintahuan Siswa				
1.	Media scrapbook sudah dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa				✓

Media scrapbook sudah dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa				✓
Media scrapbook mampu menarik siswa untuk membaca			✓	
Media scrapbook dapat mendorong siswa dalam mengungkap informasi			✓	

Uraian / Saran :

- Perbaiki Pengikatan Cover depan
- Perbesar, agar bisa mengikatkan Cover depan lebih

Mengetahui,

(Signature)

Muhammad Azizul Hafid

Analisis Validitas Ahli Materi
Adaptasi Makhluk Hidup Media Scrapbook

Kriteria Penilaian:

Untuk setiap validator (Val=skor validasi)

Jika skor 14-22 = tidak valid

Jika skor 23-31 = kurang valid

Jika skor 32-40 = cukup valid

Jika skor 41-49 = valid

Jika skor 50-58 = sangat valid

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Validator I	Nilai Validator
A.	Isi		
1	Materi pada media scrapbook sesuai kurikulum 2013	3	3
2	Materi pada media scrapbook sesuai dengan indikator pembelajaran / tujuan pembelajaran	3	3
3	Media scrapbook dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran	4	4
4	Media scrapbook mampu memberikan motivasi siswa untuk membaca	4	4
5	Media scrapbook dapat digunakan sebagai sumber belajar	4	4
B	Kebenaran Konsep		
1	Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	4	4
2	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	3	4

3	Konsep pada media scrapbook dapat memberikan tambahan informasi kepada siswa	4	4
4	Kedalaman materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa	3	4
5	Media scrapbook dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	3	4
C	Bahasa		
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	3	4
2	Bahasa yang digunakan komunikatif	3	4
3	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan multitafsir	3	4
4	Jelas dalam memberikan informasi	3	3
Jumlah		47	53
Rerata		3,4	3,8
Kriteria		Valid	Sangat Valid

Analisis Validitas Ahli Media
Adaptasi Makhluk Hidup Media Scrapbook

Kriteria Penilaian:

Untuk setiap validator (Val=skor validasi)

Jika skor 11-16 = tidak valid

Jika skor 17-23 = kurang valid

Jika skor 24-30 = cukup valid

Jika skor 31-37 = valid

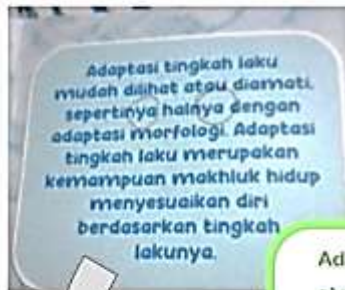
Jika skor 38-44 = sangat valid

No	Aspek yang Dinilai	Nilai Validator I	Nilai Validator II
A.	Kejelasan kalimat dan Tingkat Keterbacaan		
1	Kalimat mudah dipahami	4	4
2	Penggunaan Bahasa sudah komunikatif dan benar	3	4
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	4	3
B.	Tampilan Fisik dan Kelengkapan Media		
1	Desain media secara keseluruhan menarik	4	4
2	Cetak tulis dan gambar sudah jelas	4	3
3	Penampilan fisik media dapat menarik perhatian untuk dibaca	4	4
4	Petunjuk penggunaan pada media scrapbook sudah tepat	2	3
C.	Merangsang Keingintahuan Siswa		
1	Media scrapbook sudah dapat membantu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	4	4
2	Media scrapbook sudah dapat membantu merangsang kemampuan berpikir siswa	4	4
3	Media scrapbook mampu menarik siswa untuk membaca	4	3
4	Media scrapbook dapat mendorong siswa dalam memperkaya informasi	3	3
Jumlah		40	39
Rerata		3,6	3,5
Kriteria		Sangat Valid	Sangat Valid

Hasil Revisi Media



Bunglon melakukan adaptasi tingkah laku yaitu dengan cara menyesuaikan dirinya dengan warna tempat yang ia pijak.



Adaptasi tingkah laku mudah dilihat atau diamati, seperti halnya dengan adaptasi morfologi. Adaptasi tingkah laku merupakan kemampuan makhluk hidup menyesuaikan diri berdasarkan tingkah lakunya.



Lampiran 19b

Rangkuman Hasil Revisi Media

No.	Masukan	Revisi yang dilakukan
1	Perlu dicantumkan indikator/tujuan pembelajaran	Diperbaiki
2	Adanya petunjuk/perintah pengerjaan pada gambar – gambar binatang.	Diperbaiki. Scrapbook diberi petunjuk/perintah pengerjaan pada gambar-gambar.(tarik, buka, ambil)
3	Sebaiknya dalam <i>scrapbook</i> dilengkapi dengan soal evaluasi.	Diperbaiki. kantong gambar-gambar binatang diganti menjadi soal evaluasi.
4	Scrapbook diharapkan mampu menghadirkan pengalaman nyata ke dalam buku sehingga anak cepat memahami materi.	Scrapbook ditambahkan contoh fakta pada adaptasi makhluk hidup, gambar asli hewan, manusia, dan tumbuhan (bukan kartun)
5	Pengertian adaptasi tingkah laku “sepertinya” diganti seperti.	Diperbaiki
6	Kartu penguin sebaiknya tidak dilepas.	Diperbaiki
7	Perlu ditambahkan petunjuk penggunaan.	Diperbaiki
8	Penjilidan <i>scrapbook</i> sebaiknya diperbaiki lagi.	Diperbaiki, ring diganti lebih rapat.
9	Lebih diperbesar, supaya dapat dijadikan contoh di depan kelas	Diperbaiki.

Lampiran 20a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan	: MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Kelas / Semester	: VIB /1
Tema	: Persatuan dalam Perbedaan (Tema 2)
Sub Tema	: Rukun dalam Perbedaan (Sub Tema 1)
Muatan Terpadu	: IPA
Pembelajaran ke-	: 1 (Adaptasi Morfologi pada Hewan, Adaptasi Fisiologi Pada Hewan dan Manusia, Adaptasi Tingkah Laku pada Hewan dan Manusia)
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : IPA

No	Kompetensi	Indikator
3.3	Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	<p>3.3.1 Menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup sesuai lingkungannya.</p> <p>3.3.2 Mengidentifikasi cara makhluk hidup (hewan dan manusia) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.</p> <p>3.3.3 Menganalisis fakta yang ada di sekitar terkait cara makhluk hidup (hewan dan manusia) beradaptasi.</p> <p>3.3.4 Memberi argumentasi pada fakta terkait adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia sesuai lingkungannya.</p>
4.3	Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya , sebagai hasil penelusuran	<p>4.3.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.</p>

	berbagai sumber.	
--	------------------	--

C. TUJUAN

1. Dengan mendengarkan informasi dari guru, siswa mampu menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup diantaranya adalah morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia sesuai lingkungannya.
 2. Dengan mengamati gambar pada media *scrapbook*, siswa mampu mengidentifikasi cara makhluk hidup (pada hewan dan manusia) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
 3. Dengan bereksplorasi, siswa mampu menganalisis fakta - fakta yang ada di sekitarnya terkait cara hewan dan manusia beradaptasi.
 4. Dengan menggunakan media *scrapbook*, siswa mampu memberi argumentasi pada fakta - fakta terkait cara hewan dan manusia menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
 5. Dengan berdiskusi, siswa mampu menulis laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.
- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius, Nasionalis, Kemandirian, Jujur, Integritas

D. MATERI (*terlampir*)

1. Pengertian adaptasi makhluk hidup

2. Adaptasi morfologi pada hewan dan manusia
3. Adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia
4. Adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia

PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Contextual Teaching Learning*

Model : *Learning Cycle 5E*

Metode : *Problem Solving*, Permainan, Penugasan, Tanya Jawab, Eksplorasi, Pengamatan, Diskusi, Ceramah.

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam untuk membuka kegiatan pembelajaran (<i>religius</i>). 2. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru mengecek kerapian dan ketertiban kelas (<i>disiplin</i>). 3. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa (<i>religius, syukur</i>). 4. Siswa diajak menyanyikan Garuda Pancasila. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (<i>nasionalis</i>) 5. Guru mengabsen kehadiran siswa. 6. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	5 menit
Kegiatan Inti	Tahap Engagement (Pelibatan) <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan stimulus kepada siswa, “Apakah kalian pernah melihat bebek, teratai, atau unta?” 	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kemudian siswa ditanya “Apakah kalian pernah mengamati bagaimana cara mereka menyesuaikan diri dengan lingkungannya? “masing-masing siswa akan menjawab dengan jawaban yang berbeda sesuai pengalaman yang mereka alami. 3. Nah, sekarang kita akan mempelajari adaptasi makhluk hidup dengan lingkungannya. Mula – mula kita akan mempelajari adaptasi pada hewan dan manusia. 4. Siswa menyiapkan alat tulisnya. <p>Tahap <i>Exploration</i> (Penjelajah Informasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan informasi dari guru terkait pengertian makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya. 2. Siswa diminta untuk membaca materi yang terdapat pada buku siswa. 3. Siswa dibagi menjadi empat kelompok (adaptasi morfologi 1, adaptasi morfologi 2, adaptasi fisiologi, dan adaptasi tingkah laku). Setiap kelompok akan mendapatkan media <i>scrapbook</i> dengan tema yang berbeda. 4. Siswa diminta untuk mengamati gambar - gambar terdapat pada media <i>scrapbook</i> yang sudah disediakan 5. Siswa diminta untuk membaca informasi yang terdapat pada media tersebut. 6. Siswa diminta untuk mendiskusikan kuis berupa soal maupun teka teki silang yang terdapat pada <i>scrapbook</i> masing – masing kelompok. <p>Tahap <i>Explanation</i> (Penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari informasi pada <i>scrapbook</i>, masing – masing siswa akan mendapatkan nomor undian. Guru melakukan permainan (misal 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>tebak kata), bagi nomor yang tersebut akan menjadi ketua dalam kelompok. Ketua kelompok mempresentasikan informasi yang ada pada media tersebut kepada masing – masing kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> Perwakilan kelompok diminta untuk menjelaskan jawabannya di depan kelas. (kelompok dipilih secara acak) Teman – teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. Guru memberi penguatan tentang apa yang dipaparkan beberapa siswa. Guru memberikan feedback/umpan balik tentang materi adaptasi makhluk hidup yang yaitu adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia. <p>Tahap <i>Elaboration / Extend</i> (Perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa distimulus untuk menemukan contoh berdasarkan fakta – fakta tentang adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia yang pernah mereka temui disekitar mereka. Setiap kelompok diminta untuk membuat soal/pertanyaan mengenai hal-hal atau informasi yang terkandung dalam <i>scrapbook</i>”. Siswa bersama dengan guru melakukan <i>ice breaking</i> “lakukan apa yang saya katakan, jangan lakukan apa yang saya katakan”. Siswa yang berhasil berhak memberikan pertanyaannya kepada temannya. Siswa yang ditunjuk wajib menjawab soal. Hal tersebut dilakukan secara bergantian 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Tahap <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan umpan balik dengan mengulas materi adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang mereka pelajari. 2. Siswa menanyakan hal – hal yang kurang jelas mengenai materi adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia kepada guru. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi pembelajaran. 3. Guru menyampaikan terimakasih atas partisipasi luar biasa siswa. 4. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru. 5. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

G. MEDIA, SARANA, SUMBER

Media : Scrapbook

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar

Sumber Belajar :

1. MJA, Irene. 2018. *BUPENA*. Edisi Revisi 2013. Jakarta : Penerbit Erlangga.

2. Sudarti. 2010. *Adaptasi Makhluk Hidup*. Jakarta : CV. Pamularsih.
3. Rositawaty, S dan Muharam, Aris. 2008. *Senang Belajar Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
4. Suhartanti, Dwi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.

H. PENILAIAN

Tertulis : Uraian

Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 11 November 2019

Guru Kelas

Peneliti



Moch. Zamroni, S.Pd.I



Ichwanul Cholifatun N.



Zulis Murthasiah, S.Pd.I

Lampiran 20b

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Kelas / Semester : VIB /1
Tema : Persatuan dalam Perbedaan (Tema 2)
Sub Tema : Rukun dalam Perbedaan (Sub Tema 1)
Muatan Terpadu : IPA
Pembelajaran ke - : 2 (Adaptasi Morfologi pada Tumbuhan,
Adaptasi Fisiologi pada Tumbuhan, dan
Adaptasi Tingkah Laku pada Tumbuhan)
Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : IPA

No	Kompetensi	Indikator
3.3	Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	<p>3.3.1 Mengidentifikasi cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.</p> <p>3.3.2 Menganalisis fakta yang ada di sekitar terkait cara makhluk hidup (tumbuhan) beradaptasi.</p> <p>3.3.3 Memberi argumentasi pada fakta terkait adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan sesuai lingkungannya.</p>
4.3	Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran berbagai sumber.	<p>4.3.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.</p>

C. TUJUAN

1. Dengan mendengarkan informasi dari guru, siswa mampu menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup yaitu tumbuhan.
2. Dengan mengamati gambar pada media *scrapbook*, siswa mampu mengidentifikasi cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
3. Dengan bereksplorasi, siswa mampu menganalisis fakta - fakta yang ada di sekitarnya terkait cara tumbuhan beradaptasi.
4. Dengan menggunakan media *scrapbook*, siswa mampu memberi argumentasi pada fakta - fakta terkait cara tumbuhan menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
5. Dengan berdiskusi, siswa mampu menulis laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius, Nasionalis, Kemandirian, Jujur, Integritas

D. MATERI (*terlampir*)

1. Adaptasi Morfologi pada Tumbuhan
2. Adaptasi Fisiologi pada Tumbuhan
3. Adaptasi Tingkah laku pada Tumbuhan

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Contextual Teaching Learning*
 Model : *Learning Cycle 5E*
 Metode : *Problem Solving*, Permainan, Penugasan,
 Tanya Jawab, Eksplorasi,
 Pengamatan, Diskusi, Ceramah.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam untuk membuka kegiatan pembelajaran (<i>religius</i>). 2. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru mengecek kerapian dan ketertiban kelas (<i>disiplin</i>). 3. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa (<i>religius, syukur</i>). 4. Siswa diajak menyanyikan Garuda Pancasila. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (<i>nasionalis</i>) 5. Guru mengabsen kehadiran siswa. 6. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap Engagement (Pelibatan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan stimulus kepada siswa, “Apakah kalian masih ingat materi yang kita pelajari sebelumnya?” 2. Guru mengulas materi yang sebelumnya dipelajari. 3. Nah, hari ini kita akan melanjutkan materi tentang adaptasi makhluk hidup yaitu adaptasi pada tumbuhan. 4. Siswa menyiapkan alat tulisnya. <p>Tahap Exploration (Penjelajah Informasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk membaca materi yang terdapat pada buku siswa. 2. Siswa dibagi menjadi empat kelompok. Setiap kelompok akan mendapatkan media <i>scrapbook</i> dengan tema yang berbeda 	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> Siswa diminta untuk mengamati gambar - gambar terdapat pada media <i>scrapbook</i> yang sudah disediakan Siswa diminta untuk membaca informasi yang terdapat pada media tersebut. Siswa diminta untuk mendiskusikan kuis berupa soal maupun teka teki silang yang terdapat pada <i>scrapbook</i> masing – masing kelompok. <p>Tahap <i>Explanation</i> (Penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Setelah membaca informasi pada <i>scrapbook</i>, masing – masing siswa akan mendapatkan nomor undian. Guru melakukan permainan (misal tebak kata), bagi nomor yang tersebut akan menjadi ketua dalam kelompok. Ketua kelompok mempresentasikan informasi yang ada pada media tersebut kepada masing – masing kelompok. Perwakilan kelompok diminta untuk menjelaskan jawabannya di depan kelas. (kelompok dipilih secara acak) Teman – teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. Guru memberi penguatan tentang apa yang dipaparkan beberapa siswa. Guru memberikan umpan balik tentang materi adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan sesuai lingkungannya. <p>Tahap <i>Elaboration / Extend</i> (Perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa distimulus untuk menemukan contoh berdasarkan fakta – fakta tentang adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan yang pernah mereka temui disekitar mereka. Setiap kelompok diminta untuk membuat pertanyaan mengenai hal-hal atau informasi yang terkandung dalam <i>scrapbook</i>”. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> Siswa bersama dengan guru melakukan <i>ice breaking</i> “lakukan apa yang saya katakan, jangan lakukan apa yang saya katakan”. Siswa yang berhasil berhak memberikan pertanyaannya kepada temannya. Siswa yang ditunjuk wajib menjawab soal. Hal tersebut dilakukan secara bergantian <p>Tahap <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <ol style="list-style-type: none"> Melakukan umpan balik dengan mengulas semua materi yang telah dipelajari. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang mereka pelajari. Guru memberi kesempatan untuk menanyakan hal – hal yang kurang jelas mengenai materi adaptasi makhluk hidup yang telah dipelajari. 	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Salah satu siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. Guru bersama siswa melakukan refleksi pembelajaran. Guru menyampaikan terimakasih atas partisipasi luar biasa siswa. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

J. MEDIA, SARANA, SUMBER

Media : *Scrapbook*

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar

Sumber Belajar :

- MJA, Irene. 2018. *BUPENA*. Edisi Revisi 2013. Jakarta : Penerbit Erlangga.

6. Sudarti. 2010. *Adaptasi Makhluk Hidup*. Jakarta : CV. Pamularsih.
7. Rositawaty, S dan Muharam, Aris. 2008. *Senang Belajar Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
8. Suhartanti, Dwi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.

K. PENILAIAN

Tertulis : Uraian

Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 12 November 2019

Guru Kelas

Peneliti



Moch. Zamroni, S.Pd.I



Ichwanul Cholifatun N.



YPI Al Khoiriyah 2 Semarang

Zulis Murthasiah, S.Pd.I

Lampiran 21a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Kelas / Semester	: VIA /1
Tema	: Persatuan dalam Perbedaan (Tema 2)
Sub Tema	: Rukun dalam Perbedaan (Sub Tema 1)
Muatan Terpadu	: IPA
Pembelajaran ke-	: 1 (Adaptasi Morfologi pada Hewan, Adaptasi Fisiologi Pada Hewan dan Manusia, Adaptasi Tingkah Laku pada Hewan dan Manusia)
Alokasi waktu	: 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : IPA

No	Kompetensi	Indikator
3.3	Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	3.3.1 Menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup sesuai lingkungannya. 3.3.2 Mengidentifikasi cara makhluk hidup (hewan dan manusia) menyesuaikan diri dengan lingkungan nya. 3.3.3 Menganalisis fakta yang ada di sekitar terkait cara makhluk hidup (hewan dan manusia) beradaptasi. 3.3.4 Memberi argumentasi pada fakta terkait adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia sesuai lingkungannya.
4.3	Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran berbagai sumber.	4.3.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.

C. TUJUAN

1. Dengan mendengarkan informasi dari guru, siswa mampu menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup diantaranya adalah morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia sesuai lingkungannya.

2. Dengan membaca informasi pada buku paket, siswa mampu mengidentifikasi cara makhluk hidup (pada hewan dan manusia) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
3. Dengan bereksplorasi, siswa mampu menganalisis fakta - fakta yang ada di sekitarnya terkait cara hewan dan manusia beradaptasi.
4. Dengan berdiskusi, siswa mampu memberi argumentasi pada fakta - fakta terkait cara hewan dan manusia menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
5. Dengan berdiskusi, siswa mampu menulis laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : Religius, Nasionalis, Kemandirian, Jujur, Integritas

D. MATERI (*terlampir*)

1. Pengertian adaptasi makhluk hidup
2. Adaptasi morfologi pada hewan dan manusia
3. Adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia
4. Adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan	: <i>Contextual Teaching Learning</i>
Model	: <i>Learning Cycle 5E</i>
Metode	: Penugasan, Tanya Jawab, Diskusi, Ceramah.

L. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam untuk membuka kegiatan pembelajaran (<i>religius</i>). 2. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru mengecek kerapian dan ketertiban kelas (<i>disiplin</i>). 3. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa (<i>religius, syukur</i>). 4. Siswa diajak menyanyikan Garuda Pancasila. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (<i>nasionalis</i>) 5. Guru mengabsen kehadiran siswa. 6. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap Engagement (Pelibatan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan stimulus kepada siswa, “Apakah kalian pernah melihat bebek, teratai, atau unta?” 2. Kemudian siswa ditanya “Apakah kalian pernah mengamati bagaimana cara mereka menyesuaikan diri dengan lingkungannya? “masing-masing siswa akan menjawab dengan jawaban yang berbeda sesuai pengalaman yang mereka alami. 3. Nah, sekarang kita akan mempelajari adaptasi makhluk hidup dengan lingkungannya. Mula – mula kita akan mempelajari adaptasi pada hewan dan manusia. 4. Siswa menyiapkan alat tulisnya. <p>Tahap Exploration (Penjelajah Informasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan informasi dari guru terkait pengertian makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya. 2. Siswa diminta untuk membaca materi yang terdapat pada buku siswa / ringkasan materi yang disediakan oleh guru. 	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa dibagi menjadi empat kelompok. 4. Siswa diminta untuk mengamati gambar - gambar adaptasi yang terdapat pada buku paket. 5. Guru memberikan beberapa kuis terkait materi (masing-masing kelompok mendapatkan pertanyaan sesuai nama kelompok yang didapat). <p>Tahap <i>Explanation</i> (Penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan permainan (misal tebak kata), bagi nomor yang tersebut akan menjadi ketua dalam kelompok. 2. Perwakilan kelompok diminta untuk menjelaskan jawabannya/menjelaskan informasi yang telah di diskusikan di depan kelas. (kelompok dipilih secara acak) 3. Teman – teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. 4. Guru memberi penguatan tentang apa yang dipaparkan beberapa siswa. 5. Guru memberikan feedback/umpan balik tentang materi adaptasi makhluk hidup yang yaitu adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia. <p>Tahap <i>Elaboration / Extend</i> (Perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa distimulus untuk menemukan contoh berdasarkan fakta – fakta tentang adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia yang pernah mereka temui disekitar mereka. 2. Setiap kelompok diminta untuk membuat soal/pertanyaan mengenai hal-hal atau informasi yang sesuai dengan nama kelompok yang didapatkan (misal tim A mendapatkan adaptasi morfologi, maka 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>mereka akan membuat pertanyaan seputar adaptasi morfologi)”. Tahap <i>Evaluation</i> (Penilaian) 1. Melakukan umpan balik dengan mengulas materi adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang mereka pelajari. 2. Siswa menanyakan hal – hal yang kurang jelas mengenai materi adaptasi morfologi pada hewan, adaptasi fisiologi pada hewan dan manusia, dan adaptasi tingkah laku pada hewan dan manusia kepada guru.</p>	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salah satu siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini. 2. Guru bersama siswa melakukan refleksi pembelajaran. 3. Guru menyampaikan terimakasih atas partisipasi luar biasa siswa. 4. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru. 5. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. 6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

M. SARANA, SUMBER

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar

Sumber Belajar:

1. MJA, Irene. 2018. *BUPENA*. Edisi Revisi 2013. Jakarta: Penerbit Erlangga.

2. Sudarti. 2010. *Adaptasi Makhluk Hidup*. Jakarta: CV. Pamularsih.
3. Rositawaty, S dan Muharam, Aris. 2008. *Senang Belajar Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
4. Suhartanti, Dwi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.

N. PENILAIAN

Tertulis : Uraian
Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 14 November 2019

Guru Kelas

Peneliti



Imroatul Azizah, S.Pd



Ichwanul Cholifatun N.



YPI AKepdi M. Al Khoiriyyah 2 Semarang
Zulis Murthasiah, S.Pd.I

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : MI Al Khoiriyyah 2 Semarang
Kelas / Semester : VIA /1
Tema : Persatuan dalam Perbedaan (Tema 2)
Sub Tema : Rukun dalam Perbedaan (Sub Tema 1)
Muatan Terpadu : IPA
Pembelajaran ke : 2 (Adaptasi Morfologi pada Tumbuhan, Adaptasi Fisiologi pada Tumbuhan, dan Adaptasi Tingkah Laku pada Tumbuhan)
Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan

yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia..

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : IPA

No	Kompetensi	Indikator
3.3	Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan.	<p>3.3.1 Mengidentifikasi cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.</p> <p>3.3.2 Menganalisis fakta yang ada di sekitar terkait cara makhluk hidup (tumbuhan) beradaptasi.</p> <p>3.3.3 Memberi argumentasi pada fakta terkait adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan sesuai lingkungannya.</p>
4.3	Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran berbagai sumber.	<p>4.3.1 Menuliskan laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.</p>

C. TUJUAN

1. Dengan mendengarkan informasi dari guru, siswa mampu menguraikan macam – macam adaptasi makhluk hidup yaitu tumbuhan.
2. Dengan membaca informasi dari buku paket atau ringkasan materi, siswa mampu mengidentifikasi cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
3. Dengan bereksplorasi, siswa mampu menganalisis fakta - fakta yang ada di sekitarnya terkait cara tumbuhan beradaptasi.
4. Dengan berdiskusi, siswa mampu memberi argumentasi pada fakta - fakta terkait cara tumbuhan menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
5. Dengan berdiskusi, siswa mampu menulis laporan hasil pengamatan tentang cara makhluk hidup (tumbuhan) menyesuaikan diri terhadap lingkungannya.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius, Nasionalis, Kemandirian, Jujur, Integritas

D. MATERI (*terlampir*)

1. Adaptasi Morfologi pada Tumbuhan
2. Adaptasi Fisiologi pada Tumbuhan
3. Adaptasi Tingkah laku pada Tumbuhan

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Contextual Teaching Learning*

Model : *Learning Cycle 5E*

Metode : Penugasan, Tanya Jawab, Eksplorasi, Diskusi, Ceramah.

O. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam untuk membuka kegiatan pembelajaran (<i>religius</i>). 2. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, guru mengecek kerapian dan ketertiban kelas (<i>disiplin</i>). 3. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa (<i>religius, syukur</i>). 4. Siswa diajak menyanyikan Garuda Pancasila. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (<i>nasionalis</i>) 5. Guru mengabsen kehadiran siswa. 6. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 	5 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap Engagement (Pelibatan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan stimulus kepada siswa, “Apakah kalian masih ingat materi yang kita pelajari sebelumnya?” 2. Guru mengulas materi yang sebelumnya dipelajari. 3. Nah, hari ini kita akan melanjutkan materi tentang adaptasi makhluk hidup yaitu adaptasi pada tumbuhan. 4. Siswa menyiapkan alat tulisnya. <p>Tahap Exploration (Penjelajah Informasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk membaca materi yang terdapat pada buku siswa. 2. Guru membagikan ringkasan materi sebagai tambahan informasi bagi siswa, siswa diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya. 3. Guru memberikan kuis berupa pertanyaan dan berbentuk teka-teki kemudian siswa 	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>diminta untuk dapat mengerjakan dan diskusikan dengan kelompoknya.</p> <p>Tahap <i>Explanation</i> (Penjelasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah berdiskusi, masing – masing siswa akan mendapatkan nomor undian. Guru melakukan permainan (misal tebak kata), bagi nomor yang tersebut akan menjadi ketua dalam kelompok. Ketua kelompok mempresentasikan informasi yang ada pada media tersebut kepada masing – masing kelompok. 2. Perwakilan kelompok diminta untuk menjelaskan jawabannya di depan kelas. (kelompok dipilih secara acak) 3. Teman – teman sekelas mendengarkan dan mempertanyakan penjelasan dari siswa yang maju di depan kelas. 4. Guru memberi penguatan tentang apa yang dipaparkan beberapa siswa. 5. Guru memberikan umpan balik tentang materi adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan sesuai lingkungannya. <p>Tahap <i>Elaboration / Extend</i> (Perluasan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa distimulus untuk menemukan contoh berdasarkan fakta – fakta tentang adaptasi morfologi pada tumbuhan, adaptasi fisiologi pada tumbuhan, dan adaptasi tingkah laku pada tumbuhan yang pernah mereka temui disekitar mereka. 2. Setiap kelompok diminta untuk membuat pertanyaan mengenai hal-hal atau informasi yang terkait materi yang telah didapatkan pada masing-masing kelompok. Pertanyaan ditulis di kertas. 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>3. Masing – masing kelompok saling menukarkan pertanyaannya dengan kelompok yang lain.</p> <p>4. Setiap kelompok wajib menjawab pertanyaan dari kelompok yang lain.</p> <p>Tahap <i>Evaluation</i> (Penilaian)</p> <p>1. Melakukan umpan balik dengan mengulas semua materi yang telah dipelajari. Umpan balik dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap topik yang mereka pelajari.</p> <p>2. Guru memberi kesempatan untuk menanyakan hal – hal yang kurang jelas mengenai materi adaptasi makhluk hidup yang telah dipelajari.</p>	
Kegiatan Penutup	<p>1. Salah satu siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p> <p>2. Guru bersama siswa melakukan refleksi pembelajaran.</p> <p>3. Guru menyampaikan terimakasih atas partisipasi luar biasa siswa.</p> <p>4. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru.</p> <p>5. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa.</p> <p>6. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	5 menit

P. SARANA, SUMBER

Sarana : Spidol, *White board*, dan sumber belajar

Sumber Belajar :

- MJA, Irene. 2018. *BUPENA*. Edisi Revisi 2013. Jakarta : Penerbit Erlangga.

6. Sudarti. 2010. *Adaptasi Makhluk Hidup*. Jakarta : CV. Pamularsih.
7. Rositawaty, S dan Muharam, Aris. 2008. *Senang Belajar Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
8. Suhartanti, Dwi. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan.

F. PENILAIAN

Tertulis : Uraian

Bentuk Instrumen : Lembar Diskusi Siswa

Semarang, 16 November 2019

Guru Kelas

Peneliti



Imroatul Azizah, S.Pd



Ichwanul Cholifatun N.



LEMBAR DISKUSI

Petunjuk :

1. Bacalah dan pahami dengan baik uraian materi yang disajikan pada kegiatan pembelajaran.
2. Buatlah ringkasan hasil bacaanmu pada bentuk kotak yang tersedia.
3. Identifikasilah hasil bacaanmu terlebih dahulu, kemudian tulis dan pasangkan pada masing – masing kotak yang tersedia.

Kelas :

Nama Kelompok : Morfologi 2

Anggota :

1.

2.

3.

Tumbuhan

Hewan

Manusia

LEMBAR DISKUSI

Kelas	:
Nama Kelompok	: Fisiologi
Anggota	:
1.	
2.	
3.	

Petunjuk :

1. Pahami dengan baik uraian materi yang disajikan pada kegiatan pembelajaran.
2. Diskusikan dan kerjakan soal latihan dengan baik bersama teman sekelompokmu.
3. Jawablah soal latihan pada kotak yang tersedia dibawah soal.

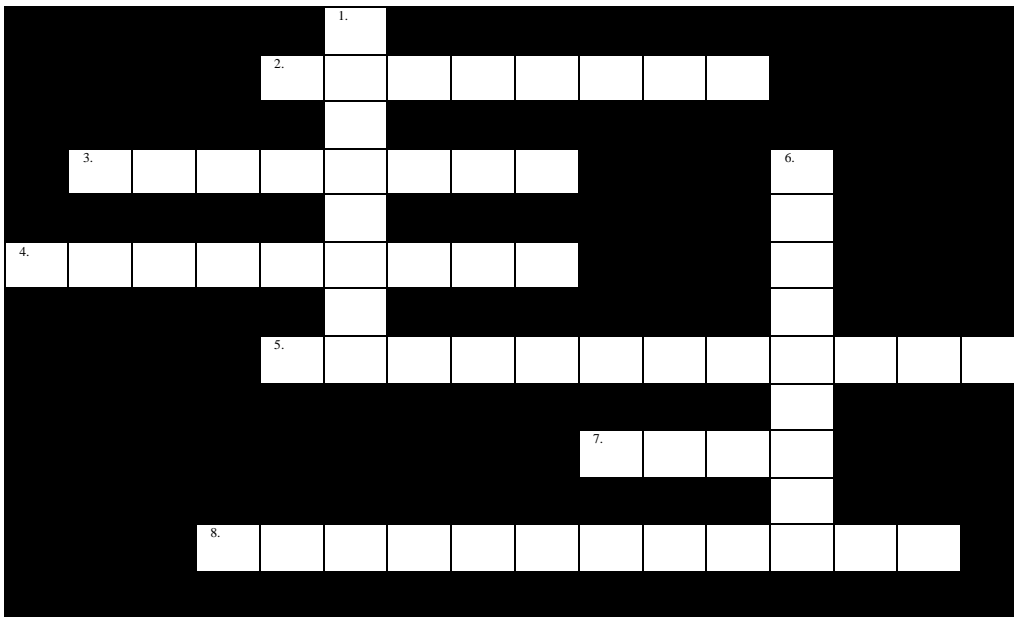
-
1. Kantong semar memiliki keunikan yaitu dapat memakan serangga untuk dimasukkan dalam kantongnya, namun juga dapat melakukan fotosintesis seperti tumbuhan normal. Tetapi, kantong semar akan mati jika diberi pupuk. Mengapa demikian?

--

Ayo Coba!!

Petunjuk :

1. Pahami dengan baik uraian materi yang disajikan pada kegiatan pembelajaran.
2. Kerjakan pertanyaan yang menurutmu mudah terlebih dahulu.
3. Jawab pertanyaan dengan benar sesuai kolom yang tersedia dibagian bawah kolom (mendatar atau menurun)
4. Isi semua kolom (mendatar atau menurun) yang tersedia.



MENURUN

1. Enzim yang terdapat dalam pencernaan hewan herbivora.
6. Lemak pada tubuh beruang digunakan untuk melakukan...

MENDATAR

2. Ujung daun pada kantong semar berguna untuk menangkap..
3. Ciri khas dari bunga raflesia adalah mengeluarkan..
4. Orang yang hidup di dataran tinggi memiliki lebih banyak....
5. Ciri khas dari laba – laba adalah dalam tubuhnya memproses zat untuk membentuk...
7. Salah satu hewan yang dapat hidup lebih lama di padang pasir.
8. Salah satu hewan mematikan yang mengeluarkan racun pada ujung ekornya.

Lampiran 23

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9900	0.9955	0.9999	1.0000
2	0.9800	0.9900	0.9800	0.9900	0.9950
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8339	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3576	0.4472
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Tabel r untuk df = 51 - 100

df - (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
81	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
82	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
83	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
84	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
85	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
91	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
92	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
93	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
94	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
95	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
96	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
97	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
98	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
99	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
100	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211

Table of F-statistics $P=0.05$

HP/100	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	HP/100
3	0.113	0.255	0.128	0.112	0.051	0.048	0.049	0.055	0.423	0.759	0.78	0.78	0.74	0.75	0.71	0.70	0.68	0.66	0.67	0.63	0.66	0.64	0.63	0.62	0.62	0.60	0.59	0.59	0.58	0.57	0.57	0.56	0.55	0.53	0.54	3	
4	7.71	6.64	6.50	6.26	4.01	3.60	3.60	4.04	26.00	5.98	5.84	5.83	5.62	5.63	5.62	5.61	5.50	5.47	5.35	5.41	5.39	5.37	5.35	5.34	5.32	5.29	5.29	5.28	5.27	5.26	5.25	5.23	5.24	5.21	5.20	4	
5	6.71	6.64	6.50	6.26	4.01	3.60	3.60	4.04	26.00	5.98	5.84	5.83	5.62	5.63	5.62	5.61	5.50	5.47	5.35	5.41	5.39	5.37	5.35	5.34	5.32	5.29	5.29	5.28	5.27	5.26	5.25	5.23	5.24	5.21	5.20	5	
6	7.71	6.64	6.50	6.26	4.01	3.60	3.60	4.04	26.00	5.98	5.84	5.83	5.62	5.63	5.62	5.61	5.50	5.47	5.35	5.41	5.39	5.37	5.35	5.34	5.32	5.29	5.29	5.28	5.27	5.26	5.25	5.23	5.24	5.21	5.20	6	
7	6.99	6.71	6.76	6.43	3.69	3.27	3.27	3.73	24.00	6.03	6.01	6.00	5.81	5.82	5.81	5.70	5.67	5.55	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	7		
8	5.99	6.71	6.76	6.43	3.69	3.27	3.27	3.73	24.00	6.03	6.01	6.00	5.81	5.82	5.81	5.70	5.67	5.55	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	8		
9	5.41	6.48	6.47	6.04	3.48	3.07	3.07	3.53	22.00	6.04	6.03	6.02	5.83	5.84	5.83	5.72	5.69	5.57	5.63	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.44	5.45	5.42	5.41	9		
10	5.13	6.48	6.47	6.04	3.48	3.07	3.07	3.53	22.00	6.04	6.03	6.02	5.83	5.84	5.83	5.72	5.69	5.57	5.63	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.44	5.45	5.42	5.41	10		
11	4.84	6.38	6.37	5.94	3.30	2.89	2.89	3.35	20.00	6.04	6.03	6.02	5.83	5.84	5.83	5.72	5.69	5.57	5.63	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.44	5.45	5.42	5.41	11		
12	4.71	6.38	6.37	5.94	3.30	2.89	2.89	3.35	20.00	6.04	6.03	6.02	5.83	5.84	5.83	5.72	5.69	5.57	5.63	5.61	5.59	5.57	5.55	5.54	5.52	5.49	5.49	5.48	5.47	5.46	5.44	5.45	5.42	5.41	12		
13	4.67	6.31	6.31	5.88	3.23	2.82	2.82	3.27	20.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	13		
14	4.60	6.31	6.31	5.88	3.23	2.82	2.82	3.27	20.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	14		
15	4.58	6.29	6.29	5.86	3.20	2.79	2.79	3.24	19.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	15		
16	4.46	6.14	6.13	5.68	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	16		
17	4.45	6.14	6.13	5.68	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	17		
18	4.41	6.15	6.14	5.69	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	18		
19	4.41	6.15	6.14	5.69	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	19		
20	4.36	6.14	6.13	5.68	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	20		
22	4.30	6.14	6.13	5.68	3.14	2.73	2.73	3.18	18.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	22		
24	4.24	6.10	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	24		
26	4.23	6.10	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	26		
28	4.23	6.10	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	28		
30	4.20	6.14	6.13	5.68	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	30		
35	4.17	6.12	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	35		
40	4.17	6.12	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	40		
45	4.06	6.12	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	45		
50	4.06	6.12	6.09	5.63	3.11	2.70	2.70	3.14	17.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	50		
60	4.03	6.10	6.08	5.60	3.10	2.69	2.69	3.13	16.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	60		
70	4.00	6.15	6.13	5.70	3.13	2.69	2.69	3.13	16.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	70		
80	3.98	6.13	6.12	5.68	3.13	2.69	2.69	3.13	16.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	80		
90	3.98	6.13	6.12	5.68	3.13	2.69	2.69	3.13	16.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	90		
100	3.94	6.10	6.09	5.63	3.13	2.69	2.69	3.13	16.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	100		
150	3.84	6.04	6.02	5.57	3.12	2.68	2.68	3.12	15.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	150		
200	3.80	6.04	6.02	5.57	3.12	2.68	2.68	3.12	15.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	200		
500	3.68	5.91	5.87	5.45	3.12	2.68	2.68	3.12	15.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	500		
1000	3.60	5.86	5.81	5.38	3.12	2.67	2.67	3.11	14.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	1000		
2000	3.48	5.69	5.61	5.27	3.11	2.67	2.67	3.11	14.00	6.03	6.02	6.01	5.82	5.83	5.82	5.71	5.68	5.56	5.62	5.60	5.58	5.56	5.54	5.53	5.51	5.48	5.48	5.47	5.46	5.45	5.43	5.44	5.41	5.40	2000		
5000	3.34	5.54	5.47																																		

Lampiran 25

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

df	Pr	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82092	63.65674	318.30884	
2	0.81500	1.88562	2.91800	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712	
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18243	4.54070	5.84081	10.21453	
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77545	3.74695	4.90409	7.17318	
5	0.72969	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343	
6	0.71755	1.43076	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20783	
7	0.71114	1.41482	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529	
8	0.70839	1.39882	1.85955	2.30800	2.89648	3.35539	4.50079	
9	0.70722	1.38563	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681	
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14379	
11	0.69745	1.36243	1.79558	2.20089	2.71808	3.10581	4.02479	
12	0.69546	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963	
13	0.69383	1.35017	1.77083	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198	
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739	
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283	
16	0.69013	1.33678	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615	
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577	
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10082	2.55238	2.87844	3.61048	
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940	
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181	
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715	
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499	
23	0.68531	1.31948	1.71387	2.06866	2.49997	2.80734	3.48496	
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06500	2.49216	2.79694	3.46679	
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019	
26	0.68404	1.31487	1.70562	2.05503	2.47863	2.77871	3.43500	
27	0.68368	1.31350	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103	
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40818	
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624	
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518	
31	0.68249	1.30948	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37460	
32	0.68223	1.30867	1.69389	2.03693	2.44866	2.73848	3.36531	
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634	
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793	
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005	
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262	
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563	
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71158	3.31903	
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279	
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70440	3.30688	

Catatan: Probabilitas yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung.

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01904	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41947	2.69967	3.29995
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01765	2.41825	2.69810	3.29869
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41613	2.69628	3.29607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41512	2.69509	3.29145
46	0.67985	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40635	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40558	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00956	2.40489	2.67995	3.26505
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00896	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25769
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24229
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23660
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20409
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19525

Catatan: Probabilitas yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Lampiran 26

Tabel Ordinat p dan q

p	q	Ordinat	p	q	Ordinat	p	q	Ordinat	p	q	Ordinat
0,005	0,995	0,01446	0,130	0,870	0,21155	0,255	0,745	0,32111	0,380	0,620	0,38076
0,010	0,990	0,02665	0,135	0,865	0,21712	0,260	0,740	0,32437	0,385	0,615	0,38225
0,015	0,985	0,03787	0,140	0,860	0,22258	0,265	0,735	0,32754	0,390	0,610	0,38368
0,020	0,980	0,04842	0,145	0,855	0,22792	0,270	0,730	0,33065	0,395	0,605	0,38504
0,025	0,975	0,05845	0,150	0,850	0,23316	0,275	0,725	0,33367	0,400	0,600	0,38634
0,030	0,970	0,06804	0,155	0,845	0,23829	0,280	0,720	0,33662	0,405	0,595	0,38758
0,035	0,965	0,07727	0,160	0,840	0,24331	0,285	0,715	0,33950	0,410	0,590	0,38875
0,040	0,960	0,08617	0,165	0,835	0,24823	0,290	0,710	0,34230	0,415	0,585	0,38985
0,045	0,955	0,09479	0,170	0,830	0,25305	0,295	0,705	0,34534	0,420	0,580	0,39089
0,050	0,950	0,10314	0,175	0,825	0,25778	0,300	0,700	0,34769	0,425	0,575	0,39187
0,055	0,945	0,11124	0,180	0,820	0,26240	0,305	0,695	0,35028	0,430	0,570	0,39279
0,060	0,940	0,11912	0,185	0,815	0,26693	0,310	0,690	0,35279	0,435	0,565	0,39362
0,065	0,935	0,12679	0,190	0,810	0,27137	0,315	0,685	0,35524	0,440	0,560	0,39442
0,070	0,930	0,13427	0,195	0,805	0,27571	0,320	0,680	0,35761	0,445	0,555	0,39515
0,075	0,925	0,14156	0,200	0,800	0,27996	0,325	0,675	0,35992	0,450	0,550	0,39681
0,080	0,920	0,14867	0,205	0,795	0,28412	0,330	0,670	0,36215	0,455	0,545	0,39640
0,085	0,915	0,15561	0,210	0,790	0,28820	0,335	0,665	0,36431	0,460	0,540	0,39694
0,090	0,910	0,16239	0,215	0,785	0,29219	0,340	0,660	0,36641	0,465	0,535	0,39741
0,095	0,905	0,16902	0,220	0,780	0,29609	0,345	0,655	0,36844	0,470	0,530	0,39781
0,100	0,900	0,17550	0,225	0,775	0,29991	0,350	0,650	0,37040	0,475	0,525	0,39816
0,105	0,895	0,18184	0,230	0,770	0,30365	0,355	0,645	0,37229	0,480	0,520	0,39844
0,110	0,890	0,18804	0,235	0,765	0,30730	0,360	0,640	0,37412	0,485	0,515	0,39866
0,115	0,885	0,19410	0,240	0,760	0,31087	0,365	0,635	0,37588	0,490	0,510	0,39882
0,120	0,880	0,20004	0,245	0,755	0,31437	0,370	0,630	0,37757	0,495	0,505	0,39891
0,125	0,875	0,20585	0,250	0,750	0,31778	0,375	0,625	0,37920	0,500	0,500	0,39894

Sumber : Suharsimi Arikunto, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*, Jakarta ; PT. Rineka Cipta

Lampiran 27a (Suasana Pembelajaran di Kelas Kontrol)



Engagement



Exploration



Explanation



Extend/Elaboration



Evaluation

Lampiran 27b (Suasana Pembelajaran di Kelas Eksperimen)



Engagement



Exploration (siswa mengamati gambar pada media scrapbook dan berdiskusi)



Explanation (siswa menjelaskan hasil diskusi)



Extend/Elaboration (siwa menjawab kuis yang diberikan oleh guru/siswa lain dan membuat pertanyaan)



Evaluation

PENUNJUKAN DOSBING



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hanka (Kampus II) Ngaliyun Semarang Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

Nomor : B- 5408/Un.10.3/55/PP.00.9/08/2019 Semarang, 30 Agustus 2019
 Lamp : -
 Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth,
 1. **Joko Budi Poernomo, M.Pd**
 2. **Zuanita Adriyani, M.Pd**
Axsalamu'alaikum Wt. Wb

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Ichwanul Cholifatun N.
 Nim : 1603096059
 Judul : "PENGARUH LEARNING CYCLE 5E BERBANTU MEDIA SCRAPBOOK TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI ADAPTASI MAKHLUK HIDUP KELAS VI TEMA 2 SUB TEMA 2 DI MI AL KHOIRIYAH 02 SEMARANG TAHUN AJARAN 2019/2020 "

Dan Menunjuk Saudara : **Joko Budi Poernomo, M.Pd** Sebagai Pembimbing 1,
 : **Zuanita Adriyani, M.Pd** Sebagai Pembimbing 2.

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wt. Wb.

A.n Dekan
 Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan PGMI

Agus Rozi, M.Ag
 NIP.19691220 199503 1 001

Penyampaian :
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai laporan)
 Mahasiswa yang Bersangkutan
 Arsip

SURAT IZIN RISET


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. H. Dr. K. S. 2 Semarang 50132
 Telp: 024-7401245, Fax: 024-7401548
 www.uin-walisongo.ac.id

Nomor: B-6615.1/n.10.3.D.10/P.009/09/2019 06 November 2019
 Lamp: -
 Hal: **Mohon Izin Riset**
 n.n. : Ichwanul Cholifatun N.
 NIM : 1603096059

Yth,
Kepala MI Al Khoiriyah 2 Semarang
 di Semarang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.,
 Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

Nama : Ichwanul Cholifatun N.
 NIM : 1603096059
 Alamat : Jl. Soekarno Hatta Barat, no.396D, RT/RW 04/06, Bugangan - Kendal
 Judul skripsi : Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* berbantu Media *Scrapbook* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI di MI Al Khoiriyah 2 Semarang Tahun 2019/2020.

Pembimbing :
 1. Joko Budi Poernomo, M.Pd
 2. Zuanita Adriyani, M.Pd

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama 1 bulan, mulai tanggal 6 November sampai dengan tanggal 6 Desember 2019.
 Demikian atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terimakasih.
 Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Disetujui dan ditandatangani,
 Dekan Bidang Akademik,

 Prof. Dr. H. M. Anwar, M.Ag
 19690320 199803 1 604

Tembusan :
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang (sebagai laporan)

SURAT KETERANGAN TELAH RISET

**YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM AL KHOIRIYYAH SEMARANG**
Badan Hukum : SK Menteri Hukum dan HAM RI No. AHU - 153.01.04 Tahun 2011
MADRASAH IBTIDAIYAH AL KHOIRIYYAH 2
STATUS TERAKREDITASI A
Jl. Indraprasta No. 138 Semarang 50131 Telp. 024 - 3514090 Fax. 024 - 3541133
website: www.alkhoiriyyah.ac.id, email: alkhoiriyyah35@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN
Nomor: 104/KH/MI2-d/U/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MI Al Khoiriyyah 02 Kecamatan Semarang Tengah, Kota Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Ichwanul Cholifatun N.
NIM : 1603096059
Universitas : UIN Walisongo Semarang
Jurusan / Fakultas : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah / Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Benar benar telah melaksanakan Riset di MI Al Khoiriyyah 02 Semarang pada tanggal 6 November s.d 6 Desember 2019.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 20 Januari 2020
Kepala MI Al Khoiriyyah 2 Semarang

Zulfah Murthasiah, S.Pd.I



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. H. Sanusi Kumpuni 2 (Ged. Lab. IPA Terpadu Lt.3) • 7501291 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Ichwanul Cholifatun N
NIM : 1603096059
JURUSAN : PGMI
JUDUL : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* SE BERBANTU MEDIA *SCRAPBOOK* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VI MI AL KHOIRIYYAH 2 SEMARANG

HIPOTESIS :

a. Hipotesis Varians :

- H_0 : Varians rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
 H_1 : Varians rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen \leq kontrol.
 H_1 : Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen $>$ kontrol.

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

- H_0 DITERIMA, jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 H_0 DITOLAK, jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

HASIL DAN ANALISIS DATA :

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kemampuan berpikir kritis	eksperimen	17	74.4118	10.59926	2.56827
	kontrol	23	58.6057	10.99766	2.29317



Independent Samples Test

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Assumption: Equal variances assumed	.007	.933	4.538	38	.000	15.71611	3.46316	8.79530	22.72692
Equal variances not assumed			4.585	35.344	.000	15.71611	3.44308	8.72679	22.70547

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai $\text{sig.} = 0,933$. Karena $\text{sig.} = 0,933 > 0,05$, maka H_0 DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknyanya varians rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai t_{hitung} pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu $t_{\text{hitung}} = 4.538$.
3. Nilai $t_{\text{tabel}} (38, 0,05) = 1,686$ (*one tail*). Berarti nilai $t_{\text{hitung}} = 4.538 > t_{\text{tabel}} = 1,686$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol.

Semarang, 2 Maret 2020

Validator

Ariska Kurnia Rachmawati
NIP. 198908112019032019



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Prof. Husein Karsono 2 Semarang 50132
Telp. 024 7591295, Faksingel 024 7615287
www.walisongo.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-1429/Ul.10.3/IPC/PP-009/G2/2020

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
Mengetahui, dengan sesungguhnya, bahwa:

Nama	: Ichwanul Cholilul Munir
Tempat dan tanggal lahir	: Jombang, 22 Juni 1998
NIM	: 1603096059
Program/Semester/Tahun	: S1/VIII/2020
Jurusan	: PGMI
Alamat	: Dsn. Sumberpacing, RT. RW 004/006, Ds. Sumber Sari, Kec. Megaluh, Jombang

Bahwa yang bersangkutan telah behas kuliah.
Surat keterangan ini diberikan untuk keperluan persyaratan ujian munaqasyah.
Demikian harap maklum bagi yang bersangkutan.

Semarang, 25 Februari 2020

An. Dekan,

Ressita Bagas Tata Usaha



Sari Kristinah

NIP. 19681010199703001

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Identitas Diri : Ichwanul Cholifatun N.
2. Tempat & Tgl Lahir : Jombang, 22 Juni 1998
3. Alamat Rumah : Dsn. Sumberpacing,
Ds. Sumbersari, RT/RW 004/006
Kec. Megaluh, Kab. Jombang.
4. Hp : 085878088794
5. Email : cholifahzahira11@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. RA Tarbiyatus Shibyan Ngogri
Tahun 2002-2004
2. MI Nidhomiyah Sumbersari Jombang
Tahun 2004 - 2010
3. MTs N 02 Kendal
Tahun 2010 - 2013
4. MAN Denanyar Jombang
Tahun 2013-2016
5. UIN Walisongo Semarang

Semarang, 18 Maret 2020

Penulis

Ichwanul Cholifatun N.
NIM. 1603096059